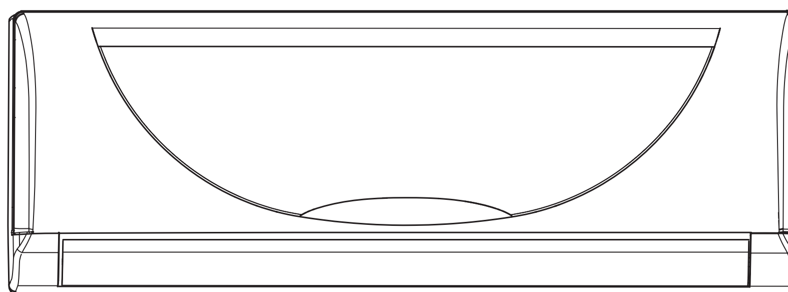
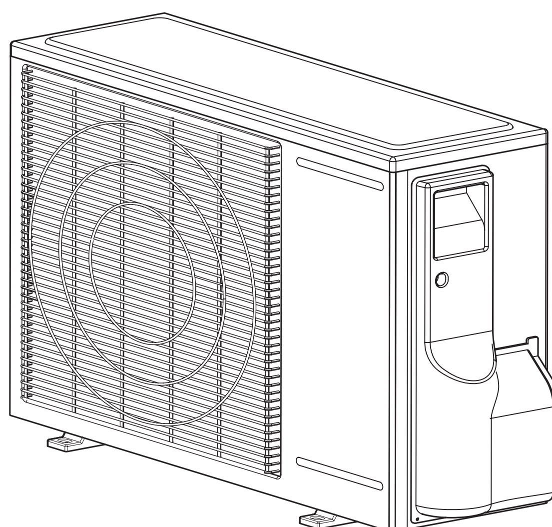
MANUALE DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONSHANDBUCH
MANUAL DE INSTALARE



Vortice Climaticum Energy 7-9-12-18-24

CE





COD. 5.371.084.333
01/10/2006

VORTICE LIMITED
Beeches House - Eastern Avenue
Burton on Trent
DE13 0BB
Tel. (+44) 1283-492949
Fax (+44) 1283-544121
UNITED KINGDOM

VORTICE FRANCE
72 Rue Baratte-Cholet
94106 Saint Maur Cedex
Tel. (+33) 1-55.12.50.00
Fax (+33) 1-55.12.50.01
FRANCE

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A.
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate
20067 TRIBIANO (MI)
Tel. (+39) 02-90.69.91
Fax (+39) 02-90.64.625
ITALIA

INDICE - INDEX - SOMMAIRE - INHALT - CUPRINS

ITALIANO

ENGLISH

FRANCAIS

DEUTCH

ROMÂNĂ

ITALIANO

ⓘ **Per un funzionamento corretto installare il climatizzatore come descritto in questo manuale**

☛ **Attenzione a non graffiare le unità.**

☛ **Collegare l’unità interna e l’unità esterna utilizzando solo i cavi elettrici e le tubazioni di tipo adatto.**

☛ **Rimuovere un climatizzatore split già installato è un’operazione che richiede una specifica preparazione: nel caso sia necessario, consultare il rivenditore.**

☛ **Dopo l’installazione spiegare al cliente le operazioni da compiere, servendosi del libretto istruzioni. Lasciare al cliente questo manuale, che è parte integrante della dotazione della macchina.**

☛ **L’installazione deve essere effettuata da personale addestrato e qualificato, nel rispetto delle indicazioni di seguito riportate.**

☛ **Le operazioni di sollevamento e movimentazione delle unità interna ed esterna devono essere eseguite da personale addestrato e qualificato.**

☛ **Il climatizzatore necessita di messa a terra.**

ATTENZIONE: i disegni riportati in questo documento non rappresentano necessariamente l’estetica precisa del prodotto reale.

PARTICOLARI CONTENUTI NELL'IMBALLO O COMUNQUE NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE

<table>
<tr><th>N° Componente</th><th>Descrizione</th><th>Qtà</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Piastra per installazione unità interna</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tassello</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Vite autofilettante A ST 3,9x25</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Sigillante</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Giunto di scarico</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Gruppo tubazioni di collegamento (Ø: in)
<table>
<tr><th>Mod</th><th>Lato liquido</th><th>Lato gas</th></tr>
<tr><td>7 / 9</td><td>1/4</td><td>3/8</td></tr>
<tr><td>12 / 18</td><td>1/4</td><td>1/2</td></tr>
<tr><td>24</td><td>3/8</td><td>5/8</td></tr>
</table></td><td>**</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Telecomando</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Vite autofilettante B ST 2,9x10</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Supporto telecomando</td><td>1</td></tr>
</table>

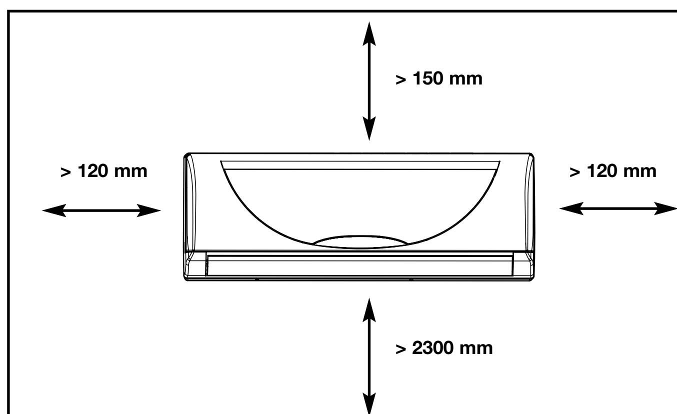
** Le tubazioni non sono in dotazione e devono essere acquistate a parte; lo spessore delle tubazioni non dovrà essere inferiore a 0,7 mm.

Vortice si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.

SCELTA DEL LUOGO D’INSTALLAZIONE

UNITA’ INTERNA

- Installare l’Unità Interna su di un muro solido, non soggetto a vibrazioni e non in prossimità di una zona di accesso al locale.
- L‘aspirazione e la mandata dell’aria non devono essere ostruite; l’aria deve poter circolare liberamente in tutto l’ambiente.
- Installare l’Unità Interna vicino ad una presa elettrica o mediante un collegamento dedicato.
- Prestare attenzione a che la spina sia accessibile dopo il montaggio dell’Unità Interna.
- Non installare l’apparecchio in un punto direttamente esposto alla luce del sole.
- Scegliere per l’installazione una posizione tale per cui il collegamento tra Unità Interna ed Esterna sia il più agevole possibile.
- Installare l’apparecchio dove sia facile realizzare lo scarico della condensa.
- Verificare periodicamente il corretto funzionamento dell’apparecchio.

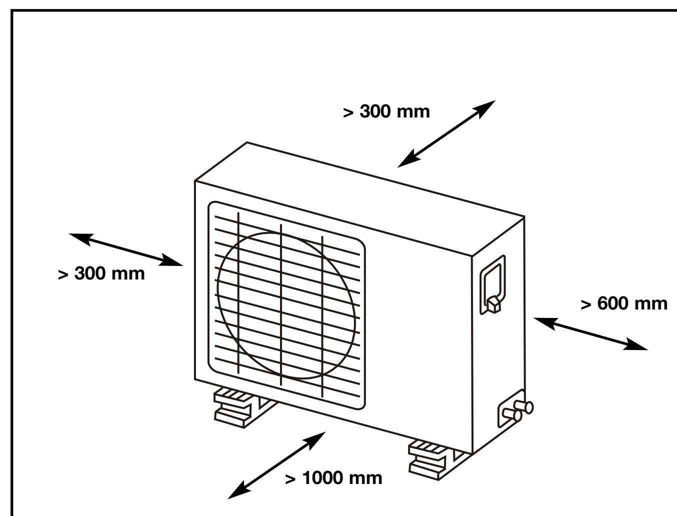


Spazi di rispetto minimi

- Installare l’Unità Interna in modo che i filtri siano facilmente accessibili.
- Evitare per l’installazione luoghi umidi o prossimi a fonti di calore, vapore o gas infiammabili.
- Assicurarsi che l’installazione soddisfi i requisiti inerenti gli ingombri e gli spazi raffigurati nel disegno, lasciando uno spazio libero sufficiente per l’espletamento delle normali operazioni di manutenzione. Verificare inoltre che l’altezza dal pavimento del punto di installazione dell’Unità Interna non sia inferiore a 2.3 m.
- Non installare l’Unità Interna ad una distanza inferiore ad 1 m da altri apparecchi elettrici quali televisioni, radio, ecc.
- La distanza tra la griglia dell’Unità Interna ed eventuali materiali combustibili deve essere superiore a 500 mm.
- L'Unità Interna non deve essere installata in prossimità di lavanderie, bagni, docce o piscine.
- Per minimizzare vibrazioni ed emissioni sonore si raccomanda una lunghezza minima della tubazione refrigerante pari a 3 m.
- Nel caso in cui l’unità interna disti dall’unità esterna più di 5 m la carica di gas refrigerante dovrà essere adeguata di conseguenza.

UNITA’ ESTERNA

- Non installare l’Unità Esterna in prossimità di fonti di calore o gas infiammabili.
- Non installare l’Unità Esterna in luogo particolarmente ventoso o polveroso.
- Non posizionare l’Unità Esterna in corrispondenza di zone di frequente passaggio.
- Rispettare i vicini facendo in modo che non siano disturbati dal rumore o dal flusso dell’aria.
- Evitare l’installazione in posizioni direttamente esposte alla luce del sole (se costretti, prevedere una protezione che non interferisca con l’uscita dell’aria).
- Qualora l’Unità Esterna dovesse vibrare, fissarla interponendo delle guarnizioni di gomma.
- Non coprire le griglie di aspirazione e mandata dell’Unità Esterna
- Assicurarsi che l’installazione soddisfi i requisiti inerenti gli ingombri e gli spazi rappresentati nel disegno, lasciando gli spazi necessari alla circolazione dell’aria; nei casi di installazione a pavimento prevedere una distanza tra quest’ultimo e la base dell’Unità Esterna pari ad almeno 100 mm.
- Installare l’Unità Esterna in un luogo sufficientemente ventilato, sicuro e stabile, in grado di sopportarne il peso e le eventuali vibrazioni.



Spazi di rispetto minimi

- Evitare l’installazione nelle immediate vicinanze di bagni, docce, lavanderie e piscine.

- Mantenere animali o piante lontani dal flusso d’aria in ingresso ed uscita dall’unità.
- Nel caso di installazione su di un tetto, assicurarsi che l’unità esterna sia in piano e rispettare le specifiche normative locali in vigore.
- L’installazione su tetti o muri esterni può venir classificata come “NON FUNZIONALE” per effetto dell’eccessivo livello di rumore.

Tabella dati distanza UI/UE, lunghezza linee frigorifere e dislivello UI/UE, carica aggiuntiva gas

Modello	Distanza max. UI/UE	Distanza UI/UE carica std	Dislivello UI/UE	Carica gas aggiuntiva
7	10 m	5 m	5 m	30 g/m
9	10 m	5 m	5 m	30 g/m
12	10 m	5 m	5 m	30 g/m
18	15 m	5 m	8 m	30 g/m
24	20 m	5 m	10 m	65 g/m

INSTALLAZIONE DELL'UNITA' INTERNA

INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA A PARETE

1. Per garantire il corretto scarico della condensa, posizionare la piastra in modo che risulti perfettamente orizzontale e circondata da spazi liberi, rispettando l'orientamento raffigurato nella fig.1a.
2. Praticare nella parete 8 fori del diametro di 5 mm ed inserirvi i tasselli ad espansione forniti in dotazione.

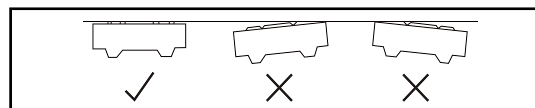


fig.1a

3. Montare la piastra e bloccarla mediante le 8 viti tipo "A" da 3,9 x 25 mm.
4. Praticare nella parete i fori di passaggio delle tubazioni e dei collegamenti elettrici (diam. 65 mm, 95 mm mod. 24). (Fig. 1b, 1c, 1d) Il foro destinato ad accogliere la tubazione di scarico deve essere inclinato verso l'esterno, con la sezione di uscita posta ad una quota inferiore di 5-10 mm rispetto a quella di ingresso, per favorire il deflusso della condensa (fig. 2).
5. Assicurarsi della saldezza del fissaggio della piastra; ogni vite dovrà essere in grado di resistere ad un carico di taglio pari ad almeno 60 kg.

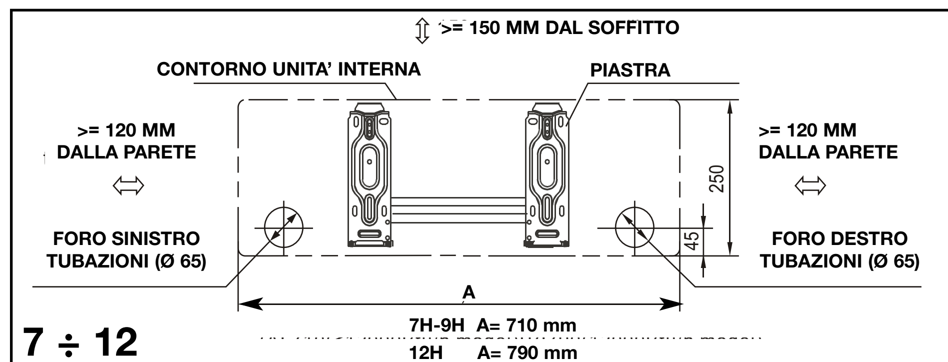


fig.1b

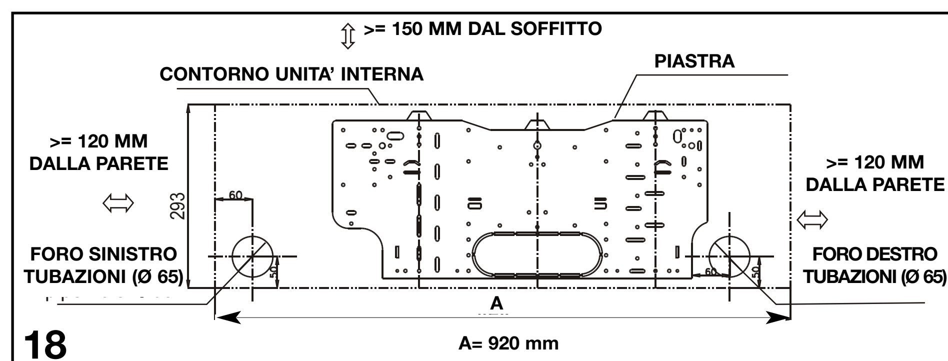


fig.1c

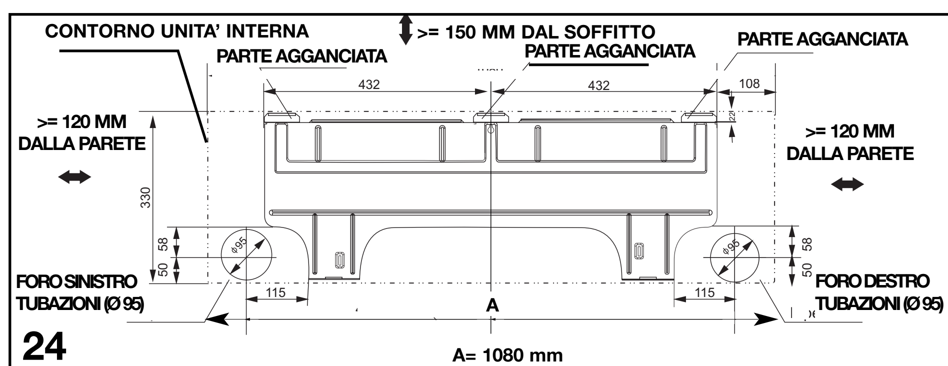


fig.1d

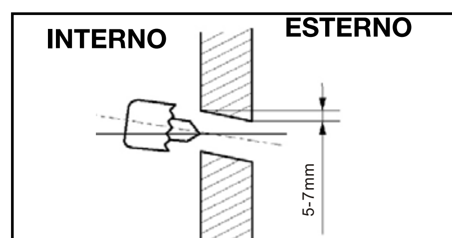


fig.2

INSTALLAZIONE DEL TUBO DI SCARICO DELLA CONDENSA

1. Per garantire il corretto scarico della condensa, il tubetto di scarico deve essere inclinato verso il basso.
2. Non piegare o torcere il tubetto di scarico della condensa per evitarne l'ingolfamento; non immergere direttamente in acqua l'estremità del tubetto (fig.3).

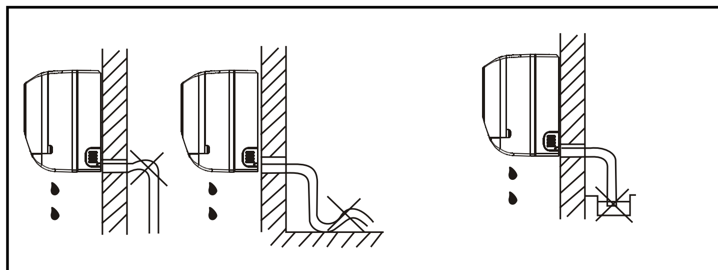


fig.3

COLLEGAMENTO DELLA TUBAZIONE REFRIGERANTE

1. Rimuovere dal pannello laterale il coperchio posto a protezione della tubazione (sul lato destro o sinistro, a seconda della direzione di sviluppo della tubazione stessa). (fig.4)
2. Comunicare al cliente che il coperchio deve essere conservato, nell' eventualità di un suo riutilizzo, allorché si decida di spostare in altra posizione l'unità interna.
3. Tracciare la tubazione come indicato in figura. Piegare il tubo di collegamento assicurandosi che si trovi ad una distanza dalla parete non superiore a 43 mm (fig, 5).
4. Fissare l'estremità della tubazione come indicato nel paragrafo dedicato.

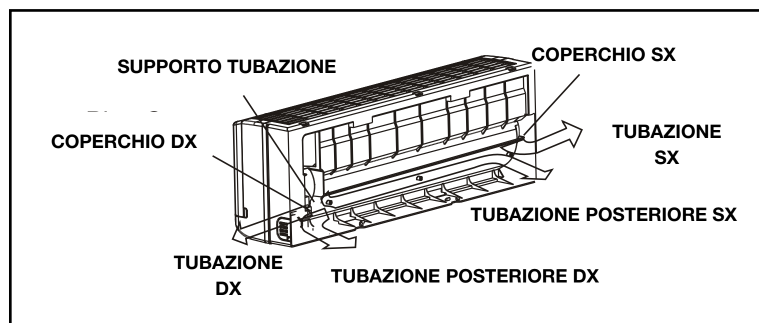


fig.4

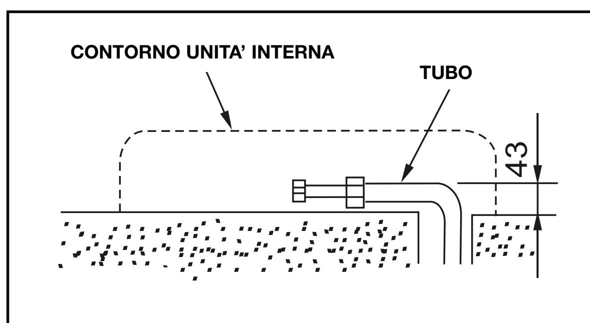


fig.5

MONTAGGIO DELL'UNITA' INTERNA

1. Far passare la tubazione attraverso il foro praticato nella parete.
2. Agganciare la parte alta dell'unità alla piastra metallica come indicato in fig.6, muovendola poi da destra a sinistra per verificare la saldezza del fissaggio.
3. Inserire uno spessore di materiale morbido tra l'unità e la parete di destinazione, per mantenere parzialmente sollevata la macchina e semplificare così la tracciatura della tubazione (fig. 7). Completata l'operazione, tale spessore andrà rimosso.
4. Spingere la parte inferiore dell'unità contro la parete e muovere quindi, da destra a sinistra e dall'alto in basso, l'unità, per verificarne la saldezza di fissaggio.
5. Avvolgere con nastro isolante tra loro le tubazioni in rame, i cavi elettrici ed il tubo di scarico della condensa, avendo cura di mantenere quest'ultimo il più in basso possibile per facilitare il deflusso dell'acqua. La condensa si raccoglie nell'unità, funzionante in modalità raffreddamento, all'interno di una tanica, da cui si diparte il tubo di scarico. Prestare attenzione a che tale tanica sia vuota e non contenga materiali di scarto (fig. 8).

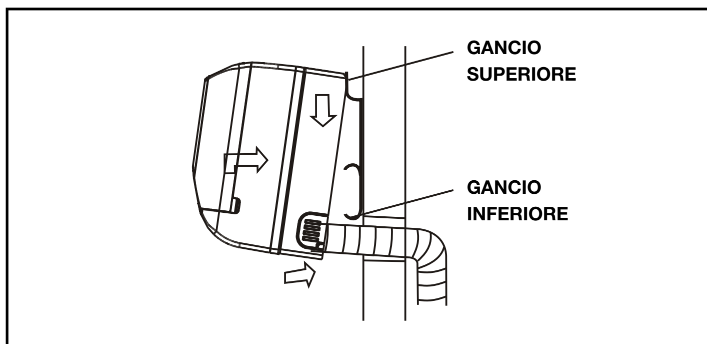


fig.6

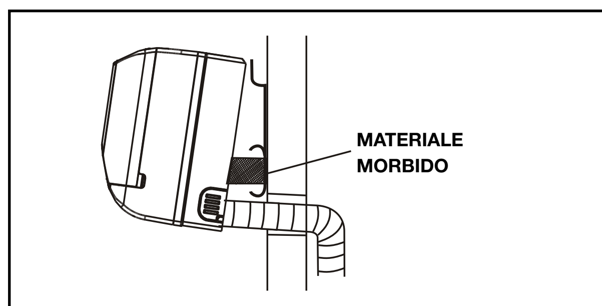


fig.7

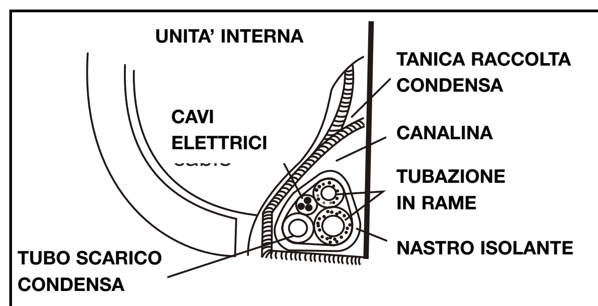


fig.8

N.B. Il punto di installazione deve essere ad almeno 2,3 m. dal pavimento.

NOTE

1. Collegare innanzitutto i tubi all'Unità Interna e, solo successivamente, a quella Esterna.
2. Prestare attenzione, piegando i tubi, ad evitare i rischi di loro danneggiamento; in particolare:
   Non strozzare le tubazioni, evitando curve di raggio inferiore a 100 mm.
   Evitare un numero eccessivo (3 o superiore) di pieghe in corrispondenza del medesimo tratto di tubazione.
3. Rimuovere la chiusura delle tubazioni solo immediatamente prima di effettuare i collegamenti.
4. Non applicare una coppia eccessiva ai dadi di serraggio, per evitare il rischio di perdite.
5. Utilizzare esclusivamente tubi in rame per condizionatori di tipo ACR.
6. Non lasciare sporgere le tubazioni in rame dell'unità interna, per impedire che ne ostacolino l'accoppiamento alla parete.
7. Non lasciare lasco il tubo di scarico della condensa
8. Assicurarsi che il tubo di scarico della condensa sia posto in basso rispetto alle tubazioni e ai cavi ad esso avvolti, per evitare problemi in fase di scarico.
9. Non incrociare o aggrovigliare il cavo di alimentazione con le tubazioni.
10. Garantire l'inclinazione verso il basso del tubo di scarico della condensa, per facilitare il drenaggio.

N.B. Utilizzare tubi di connessione isolati termicamente o provvedere a coibentarli singolarmente mediante nastro /guaina isolante di opportune caratteristiche.

INSTALLAZIONE DELL'UNITA' ESTERNA

POSIZIONAMENTO DELL'UNITA' ESTERNA

1. Montare l'unità esterna su una superficie rigida, per evitare l'insorgere di rumore e vibrazioni.
2. Assicurarsi del fatto che l'aria in uscita dall'unità esterna non trovi ostacoli sul suo percorso.
3. Nel caso in cui il punto di installazione sia esposto a forti venti (come ad esempio può accadere nei luoghi di mare), assicurarsi che la ventola agisca correttamente, posizionando l'unità lungo la parete o proteggendola con appositi schermi (fig. 9). In ogni caso assicurarsi che forti venti non possano ostacolare la rotazione della ventola
4. Nel caso siano previste, le staffe di supporto dovranno essere montate coerentemente con i relativi vincoli e rispettando le corrispondenti indicazioni. La parete di destinazione dovrà garantire una salda e durevole installazione. Nel caso, occorrerà prevedere adeguati rinforzi ed eventualmente l'adozione di supporti antivibranti. Gli accoppiamenti tra staffe e parete e tra staffe ed unità esterna dovranno essere solidi ed affidabili nel tempo.
5. Ancorare saldamente ad un supporto rigido e robusto l'unità esterna, prestando attenzione a che sia in piano. Utilizzare bulloni di diam. 8mm o 10mm (fig. 10).

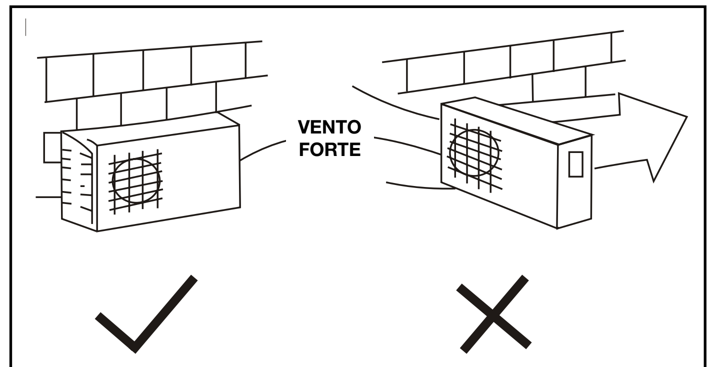


fig.9

TABELLA MISURE

MODELLO	A(mm)	B(mm)
7/9	458	250
12	548	276
18/24	560	335

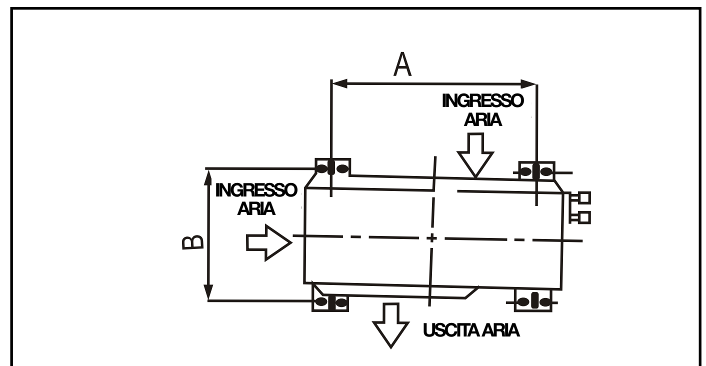


fig.10

SCARICO DELLA CONDENSA DALL'UNITA' ESTERNA

Quando l'apparecchio lavora in modalità riscaldamento (HEAT) o sbrinamento (PRE-DEF), la condensa si raccoglie nell'unità esterna e va fatta defluire. A tal proposito occorre, in sede di installazione:

1. Inserire la guarnizione in dotazione nel foro di scarico posto sul fondo dell'unità esterna.
2. Inserire l'apposita pipetta, ruotandola di 90° per bloccarla.
3. Collegare la pipetta ad un tubetto flessibile di scarico (non fornito in dotazione) per convogliare la condensa nel punto desiderato. (fig. 11)

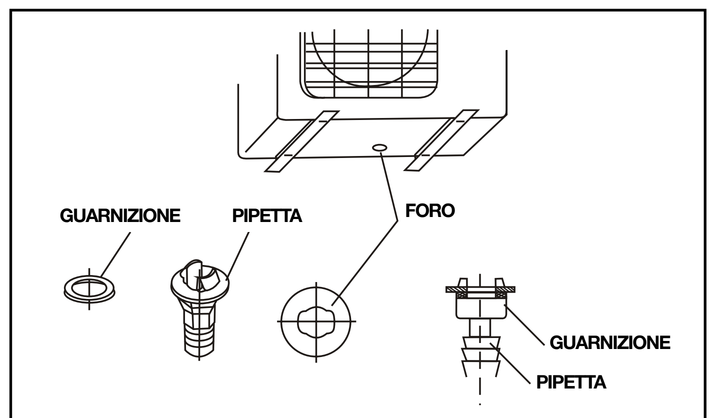


fig.11

COLLEGAMENTO DELLA TUBAZIONE REFRIGERANTE

La principale causa di perdite di gas refrigerante è costituita dalla non corretta predisposizione delle tubazioni per l'accoppiamento. Per assicurare un corretto collegamento rispettare la seguente procedura:

1.Tagliare le tubazioni ed i cavi elettrici, prestando attenzione a che:
1a.La lunghezza dei tubi sia leggermente superiore alla distanza tra unità interna e unità esterna.
1b.La lunghezza dei cavi elettrici sia di 1,5 m. circa superiore alla lunghezza dei tubi.
1c.Il taglio delle tubazioni sia a 90° rispetto all'asse, privo di bave e liscio. (fig.12).

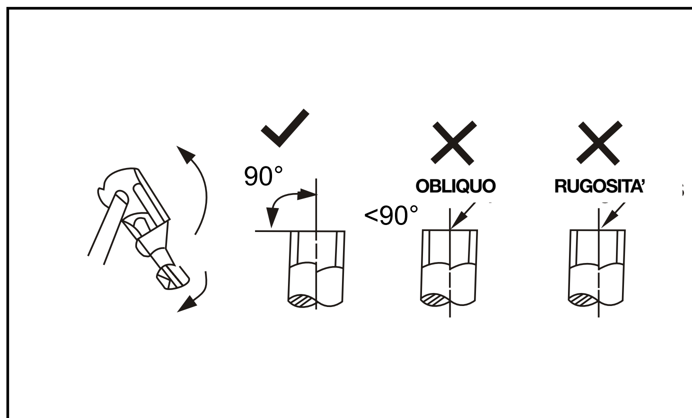


fig.12

2. Rimuovere le bave dai tubi rigidi
2a.Asportare tutte le bave dalla sezione di taglio dei tubi.
2b.Durante l'asportazione delle bave, mantenere il tubo inclinato verso il basso, per evitare la caduta di frammenti di rame al suo interno. (fig.13)

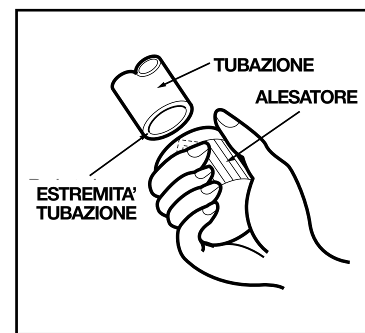


fig.13

3.Montare i raccordi di collegamento. (fig. 14): rimuovere i dadi dai rubinetti delle unità interna ed esterna, su cui sono inizialmente montati, ed accoppiarli ai tubi in rame già sbavati (N.B. non sarà possibile eseguire l'operazione una volta eseguite le cartelle).
4.Eseguire le "cartelle" (fig. 15): montare e bloccare il tubo in rame nell'attrezzatura martellatrice, riferendosi nella scelta del diametro ai valori riassunti nella tabella sottostante:

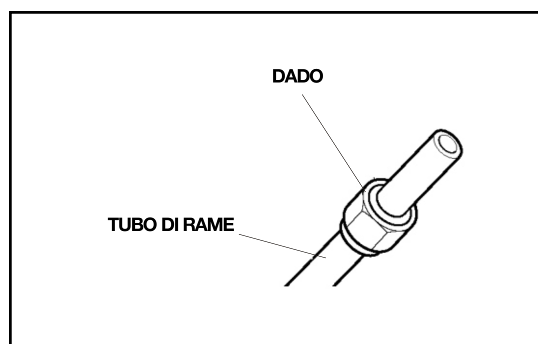


fig.14

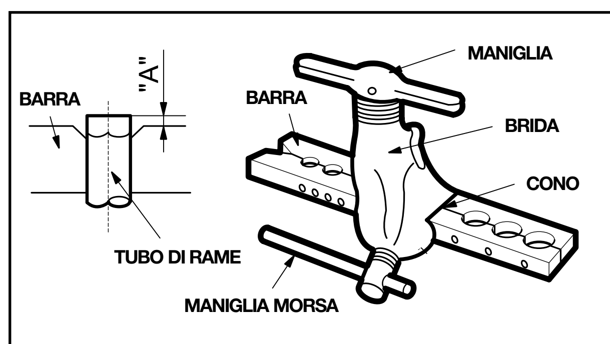


fig.15

TABELLA DIAMETRI

DIAMETRO ESTERNO	A max	A min
Ø 6,35 mm (1/4")	1,3	0,7
Ø 9,53 mm (3/8")	1,6	1,0
Ø 12,7 mm (1/2")	1,8	1,0
Ø 16 mm (5/8")	2,4	2,2

5.Bloccare e serrare i tubi
5a.Centrare le tubazioni sulle corrispondenti valvole ed avvitarle a mano con 3 o 4 giri.
5b.Serrare i dadi con chiave dinamometrica, come indicato in fig. 16a e fig. 16b.

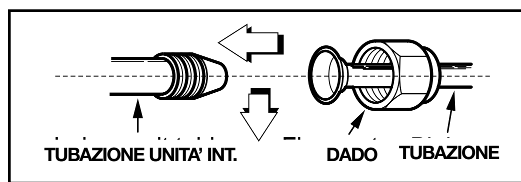


fig.16a

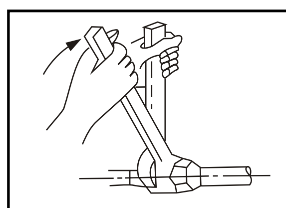


fig.16b

N.B. L'applicazione di una coppia torcente eccessiva danneggerà la superficie di accoppiamento

TABELLA COPPIE TORCENTI

DIAMETRO DADO ESAGONALE	COPPIA DI SERRAGGIO
Ø 6,35 mm (1/4")	15÷20 Nm
Ø 9,53 mm (3/8")	30÷35 Nm
Ø 12,7 mm (1/2")	49÷54 Nm
Ø 16 mm (5/8")	73÷78 Nm

COLLEGAMENTI ELETTRICI

VERIFICHE PRELIMINARI

1.Nel caso sussistano gravi problemi di sicurezza dell'impianto elettrico, l'installatore dovrà rifiutare di procedere con l'installazione ed evidenziare al cliente la necessità di risolvere tali problemi.
2.La tensione di alimentazione dovrà essere compresa tra il 90% ed il 110% del valore nominale.
3.Il circuito di alimentazione dovrà essere equipaggiato con un interruttore magnetotermico e con un interruttore principale di capacità del 50% superiore all'amperaggio massimo del prodotto da installare.
4.La messa a terra del condizionatore dovrà essere perfettamente eseguita
5.La connessione elettrica dovrà corrispondere esattamente allo schema elettrico posto sul pannello dell'unità esterna.
6.Il cablaggio dovrà corrispondere ai requisiti di legge in vigore, e installato da personale professionalmente qualificato.
7.Il condizionatore dovrà essere collegato ad un circuito dedicato
8.I fusibili, gli interruttori ed i conduttori dovranno essere del tipo qui sotto indicato:

MODELLO	TENSIONE /FREQUENZA	CAPACITA' FUSIBILI /INTERRUTTORI	SEZIONE CAVO ALIMENTAZIONE
7, 9	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	10 A	1,0/1,5 mm²
12, 18	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	16 A	1,5 mm²
24	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	32/25A	>1,0 mm²

9. La tensione di alimentazione dovrà corrispondere alla tensione di targa dell'apparecchio
10.Il cavo di alimentazione dell'apparecchio eventualmente danneggiato dovrà essere sostituito da personale professionalmente qualificato.
11.La connessione elettrica dell'apparecchio, e le attività ad essa connesse, dovranno essere conformi alle normative nazionali in vigore.

CABLAGGIO DELL' UNITA' INTERNA

1.Tutti i cavi di connessione tra unità interna ed unità esterna devono essere di tipo H07 RN–F.
2.Sollevare il pannello frontale dell'unità interna e rimuovere la vite. Aprire quindi il coperchio cablaggi.
3.Collegare i cavi secondo le indicazioni riportate sui terminali (fig. 17a, 17b).
4.Avvolgere i conduttori non inseriti in morsettiera con nastro isolante, in modo che non vadano a toccare altri componenti elettrici.

CABLAGGIO DELL' UNITA' ESTERNA

1.Rimuovere il coperchio del vano cablaggi dall'unità esterna
2.Collegare i cavi alla morsettiera secondo le indicazioni riportate sui terminali e sulla morsettiera (fig. 17a, 17b).
3.Per prevenire l'ingresso d'acqua, avvolgere i cavi di collegamento come indicato nel diagramma di collegamento delle unità interne ed esterne
4.Isolare i conduttori non utilizzati con nastro isolante e posizionarli in modo che non siano a contatto con componenti elettrici o parti metalliche, evitando sempre di tirarli durante il fissaggio.

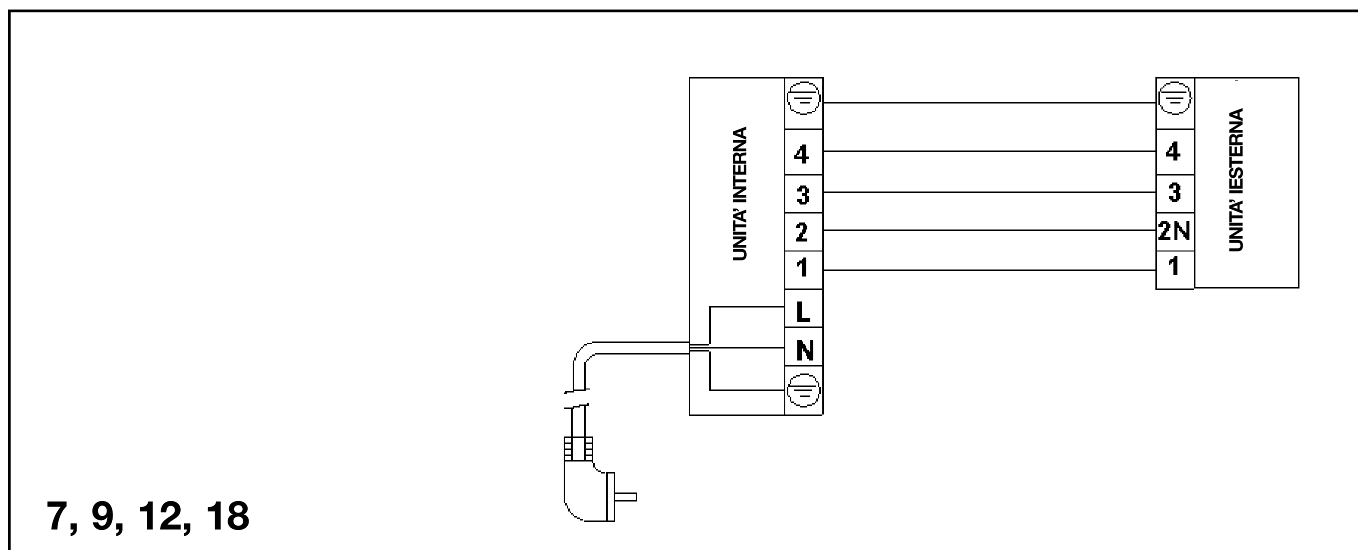


fig.17a

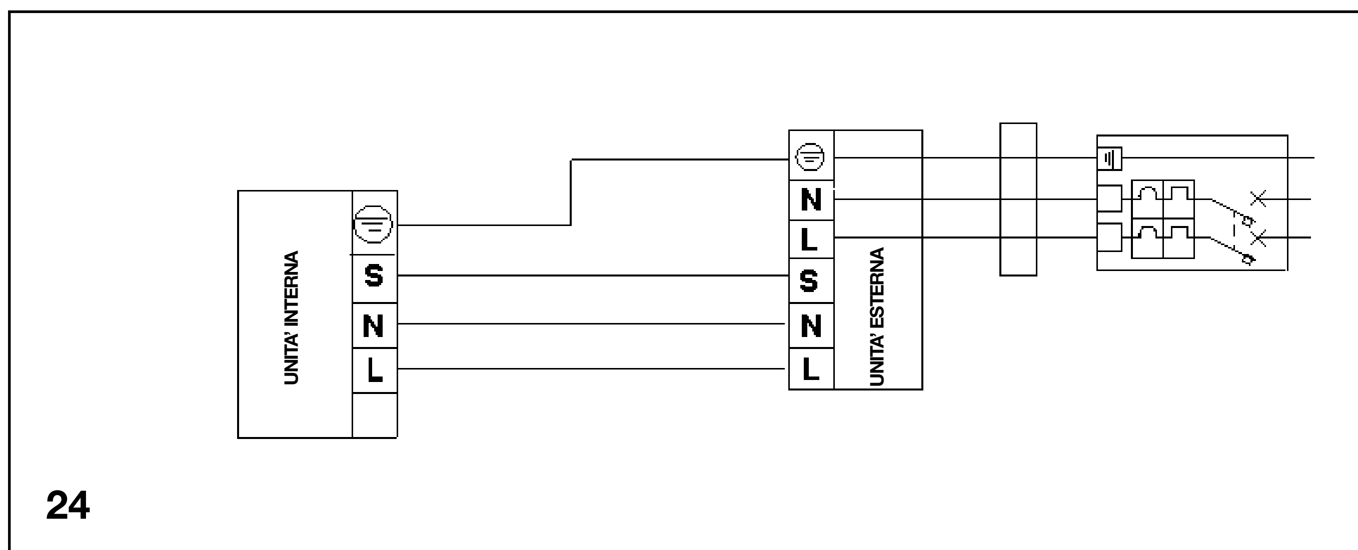


fig.17b

PRECAUZIONI

Dopo aver seguito le istruzioni precedenti, prima di procedere al collegamento alla rete elettrica attenenersi alle seguenti precauzioni:

- Assicurarsi che il climatizzatore abbia un circuito di alimentazione dedicato.
- Eseguire la connessione elettrica in accordo col circuito presente nel diagramma all'interno del coperchio cablaggi.
- Assicurarsi che le viti che bloccano i conduttori ai morsetti della morsettiera siano ben serrate, così che urti e vibrazioni, in fase di trasporto e uso dell'apparecchio, non facciano uscire di posizione i fili, con il rischio di innesco scintille.
- Verificare le specifiche della sorgente elettrica.
- Verificare che la capacità del circuito di alimentazione sia adeguata.
- Controllare che la tensione di spunto sia, al massimo, pari al 90% della tensione nominale riportata sulla targa dati del prodotto.
- Verificare che lo spessore dei conduttori corrisponda alle specifiche di alimentazione.
- In aree umide o bagnate installare sempre un interruttore di sicurezza, per prevenire scariche riconducibili a compromissione della continuità di terra.
- Prestare attenzione ad evitare cadute di tensione.
- Verificare la presenza, nel circuito di alimentazione, di un interruttore onnipolare, con distanza di apertura pari ad almeno 3 mm in corrispondenza di ogni polo.

VUOTO NEL CIRCUITO

La presenza di aria ed umidità nel circuito refrigerante può avere effetti indesiderati, quali:
- Aumento della pressione.
- Aumento della corrente elettrica assorbita.
- Riduzione dell'efficienza raffreddante o riscaldante dell'apparecchio.
- L'umidità presente nel circuito può congelare e intasare il capillare.
- L'umidità può corrodere parti nel circuito.

SPURGO DELL'ARIA

Per evitare gli effetti di cui sopra, prima dell'avvio dell'apparecchio deve essere creato il vuoto nel circuito. A tale scopo la procedura da seguire è la seguente:

1. Verificare che le tubazioni del gas e del liquido tra le unità interna ed esterna siano state correttamente connesse tra loro e che i collegamenti elettrici per la conduzione dei test siano stati eseguiti.
2. Rimuovere i tappi dalla valvola del gas e del liquido, dell'unità esterna. Da notare che in questa fase entrambe le valvole sono mantenute chiuse.
   N.B.La carica standard è relativa ad una lunghezza della tubazione di collegamento tra unità interna ed esterna compresa tra 5 e 10 m. (vedere tabella pag. 7)
   Il vuoto andrà ripetuto ogni volta che si decide di spostare la macchina in altra posizione.
   Assicurarsi che il refrigerante aggiunto sia sempre allo stato liquido.
   Non rilasciare il gas R-410 A in atmosfera; lo R-410 A, come gli altri HFC, è un gas fluorurato ad effetto serra, rientrante tra le sostanze interessate dal protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP, indice dell'effetto riscaldante dell'atmosfera), pari a 1975.
3. Collegare la pompa del vuoto all'attacco di servizio e fare il vuoto nel circuito, eliminando l'aria e l'umidità eventualmente presenti. Lasciare la pompa del vuoto in funzione per almeno 20 minuti.
4. Verificare la tenuta del circuito tramite il manometro (vacuometro), presente sulla centralina della pompa del vuoto
5. Commutare la pompa del vuoto in modalità "verifica pressione".
6. Aprire i rubinetti del liquido e del gas.
7. Avviare l'apparecchio in modalità Raffreddamento (COOL) e verificare la pressione d'esercizio.
8. Scollegare la pompa del vuoto, chiudere i rubinetti del gas, del liquido e dell'attacco di servizio, serrando tutti i relativi dadi di tenuta.

TEST DELLE PERDITE

La verifica di assenza di perdite nel circuito refrigerante si può condurre con lo strumento cercafughe oppure tramite appositi spray, sui punti di connessione della tubazione all'unità interna ed all'unità esterna.
La formazione di bolle evidenzia la presenza di perdite (fig. 19).

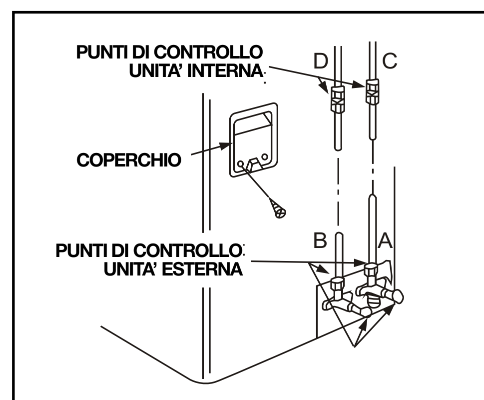


fig.19

VERIFICHE POST INSTALLAZIONE

VERIFICHE DI SICUREZZA ELETTRICA

Completata l'installazione, devono essere verificate:
1. La resistenza di isolamento (che dovrà essere superiore a 2 MΩ).
2. La messa a terra dell'apparecchio (la resistenza del circuito di terra dovrà essere inferiore a 4 MΩ).
3. L'assenza di perdite elettriche: nel caso in cui l'installatore, con un tester o un multimetro, rilevasse una perdita, l'apparecchio dovrà essere immediatamente spento ed il problema risolto.

VERIFICHE GENERALI

Prima di procedere al TEST finale di corretto funzionamento dell'apparecchio, accertare che:
1. I conduttori elettrici siano correttamente e saldamente collegati.
2. Le valvole dei tubi di connessione siano aperte.
3. Tutto il materiale di scarto, quali frammenti solidi o ritagli di fili elettrici, sia stato eliminato dall'apparecchio.

PROVE DI FUNZIONAMENTO

1. Aprire il pannello frontale dell'unità interna e sollevarlo dell'angolo in corrispondenza al quale rimane bloccato; il raggiungimento della posizione è indicato da un click sonoro.
2. Premere 2 volte in sequenza il pulsante di comando manuale a bordo dell'unità interna. La spia luminosa si accende e la macchina inizia a funzionare in modalità Raffreddamento (COOL) forzato.
3. Controllare il regolare funzionamento dell'apparecchio, con particolare riferimento allo smaltimento costante della condensa. Il test dovrebbe protrarsi per un tempo non inferiore ai 30 minuti.
4. Completato il test, premere nuovamente il pulsante di comando manuale; la spia si spegnerà ed il climatizzatore cesserà di funzionare.
5. A completamento delle operazioni di test finale, controllare le altre modalità di funzionamento, tramite il telecomando in dotazione.

ELENCO CONTROLLI

Controlli da effettuare al termine dell'installazione	Possibili problemi
Il condizionatore è stato fissato saldamente?	L'unità potrebbe capovolgersi, vibrare o risultare rumorosa.
E' stato effettuato il test relativo alla perdita di gas?	La capacità refrigerante potrebbe risultare insufficiente.
L'isolamento termico è sufficiente?	Si potrebbero manifestare fenomeni di formazione di condensa e gocciolamento.
La condensa viene correttamente drenata?	Si potrebbero manifestare fenomeni di formazione di condensa e gocciolamento.
La tensione di alimentazione dell'apparecchio è coerente con il valore riportato in targa dati?	Si potrebbero verificare malfunzionamenti o guasti dell'apparecchio.
Il collegamento elettrico e quello delle tubazioni del fluido refrigerante sono corretti e sicuri?	Si potrebbero verificare malfunzionamenti o guasti dell'apparecchio.
L'apparecchio è stato correttamente messo a terra?	Si potrebbero verificare perdite dal circuito elettrico.
Il cavo di alimentazione utilizzato è corretto?	Si potrebbero verificare malfunzionamenti o guasti dell'apparecchio.
Le sezioni di ingresso e/o uscita dell'aria sono libere (ovvero non coperte o ostruite)?	La capacità refrigerante potrebbe risultare insufficiente.
La lunghezza delle tubazioni è coerente con la carica del fluido refrigerante?	Il volume di refrigerante potrebbe essere insufficiente.

ENGLISH

ⓘ **To ensure a correct operation of the appliance, install it in accordance with the instructions given in this booklet.**

☛ **Be careful not to scratch the units.**

☛ **Connect the internal and External Units using only appropriate electric cables and tubes.**

☛ **Previously installed split air-conditioners should be removed by qualified personnel only. Always consult a local retailer before performing this operation.**

☛ **After installing the appliance, illustrate to the customer the operations that need to be performed using this booklet as reference. Leave this booklet, which forms integral part of the appliance, with the customer**

☛ **The appliance must be installed by duly trained and qualified personnel, in accordance with the instructions described here below.**

☛ **Lifting and movement of the internal and external units must be carried out by trained, qualified technicians**

☛ **The air conditioner must be earthed.**

ATTENTION: drawings in this document do not necessarily illustrate the exact appearance of the actual product.

ELEMENTS CONTAINED IN THE PACKAGING OR IN ANY CASE REQUIRED FOR INSTALLATION

<table>
<tr><th>N° of Component</th><th>Description</th><th>Qty</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Wall mounted plate for internal unit installation</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Clip anchor</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Self-tapping screw A ST 3,9x25</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Sealant</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Drain joint</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Connection pipes assembly (Ø: in)
<table><tr><th>Mod</th><th>Liquid side</th><th>Gas side</th></tr><tr><td>7 / 9</td><td>1/4</td><td>3/8</td></tr><tr><td>12 / 18</td><td>1/4</td><td>1/2</td></tr><tr><td>24</td><td>3/8</td><td>5/8</td></tr></table></td><td>**</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Remote control</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Self-tapping screw B ST 2,9x10</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Remote control holder</td><td>1</td></tr>
</table>

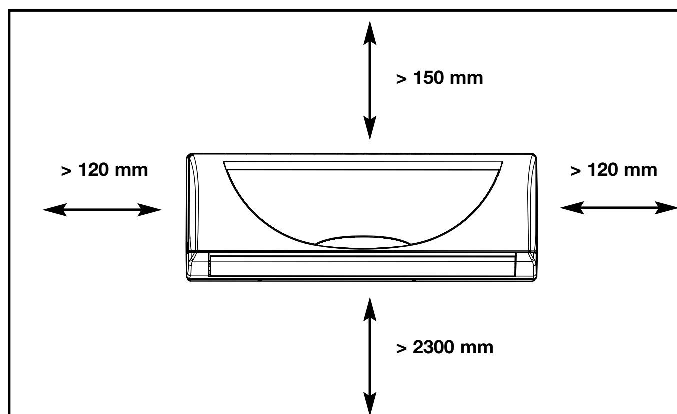
** The pipes are not provided, and must be purchased separately; pipes must not be less than 0.7 mm thick.

Vortice reserves the right to make any improvements to the products on sale.

CHOICE OF INSTALLATION LOCATION

INTERNAL UNIT

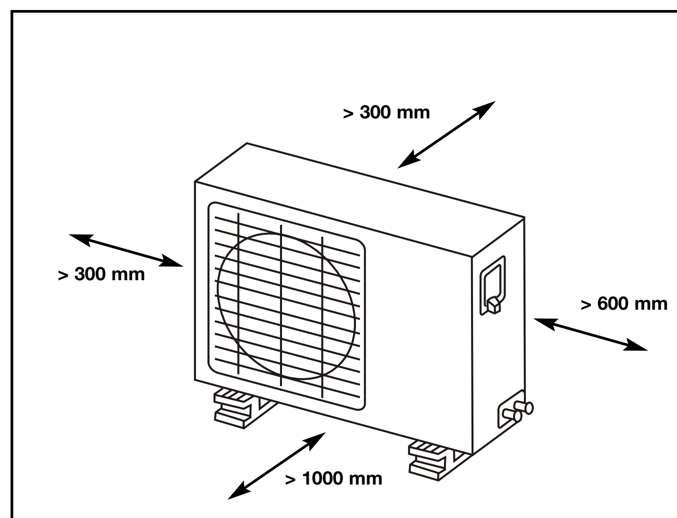
- Install the Internal Unit on a solid wall free from vibrations, and not close to any of the room's entrances.
- Do not obstruct the inlet and outlet lines in order to allow air to circulate freely within the room.
- Install the Internal Unit close to an electric outlet or to a dedicated electrical connection.
- Always verify that the plug is accessible after the assembly of the internal unit.
- Do not expose the appliance to direct sunlight.
- Install the appliance in a location that facilitates as much as possible the connection of the Internal Unit to the external one.
- Install the appliance in a location that facilitates the discharge of condensate.
- Regularly verify that the appliance is operating correctly.
- Install the Internal Unit in a position that facilitates the access to the filters.
- Avoid installing the appliance in damp areas or close to heat sources or inflammable gases.
- Verify that the installation meets the installation and space requirements shown in the drawing, leaving sufficient space to allow the performance of ordinary maintenance operations around the appliance. Also verify that the Internal Unit is installed at a distance of at least 2.3 metres from the floor.
- Install the Internal Unit at least 1 metre from other electronic appliance like television sets, radios, etc.
- Verify that the grids of the Internal Unit are installed at a distance of at least 50 cm from potential combustible materials.
- Avoid installing the unit close to bathrooms, showers, laundries and swimming pools.
- To minimise vibrations and noise emissions, it is recommended that the coolant pipe be at least 3 m in length.
- If the internal unit is more than 5 m from the external unit, the coolant gas charge must be adapted accordingly.



Minimum installation requirements

EXTERNAL UNIT

- Do not install the External Unit close to heat sources or inflammable gases.
- Do not install the External Unit in particularly windy or dusty locations.
- Do not install the External Unit in areas where there is a frequent passage of people.
- Make sure that the noise produced by the appliance and that the air flow does not cause disturbance to neighbours.
- Avoid exposing the unit to direct sunlight (if necessary, install a protection that does not obstruct the air outlet).
- If the External Unit vibrates, fix it in place using rubber gaskets.
- Do not cover the inlet and outlet grids of the External Unit.
- Verify that the appliance is installed in compliance with the installation and space requirements shown in the drawing, leaving sufficient space to allow the air to circulate. If the External Unit is installed on the floor, make sure that the distance between the floor and the base of the External Unit is at least 100 mm.
- Install the External Unit in a ventilated, safe and stable location suitable to sustain the weight and vibrations produced by the unit.
- Avoid installing the unit close to bathrooms, showers, laundries and swimming pools.



Minimum installation requirements

- Keep plants and animals away from the flows of air entering and leaving the unit.
- When installing on a roof, make sure that the external unit is level; comply with specific local regulations.
- Installation on external roofs or walls may be classified as "NON FUNCTIONAL" due to the excessive noise levels.

Table of IU/EU distances, length of coolant lines and IU/EU differences in level, additional gas charge

Model	Max. distance UI/UE	Distance UI/UE std. charge	Difference in level UI/UE	Additional gas charge
7	10 m	5 m	5 m	30 g/m
9	10 m	5 m	5 m	30 g/m
12	10 m	5 m	5 m	30 g/m
18	15 m	5 m	8 m	30 g/m
24	20 m	5 m	10 m	65 g/m

INSTALLATION OF THE INTERNAL UNIT

INSTALLATION OF THE WALL-MOUNTED PLATE

1.To guarantee proper drainage of condensation, position the plate in such a way that it is perfectly horizontal and surrounded by free space, making sure it is pointing as shown in fig. 1a.
2.Drill 8 holes with a diameter of 5 mm in the wall, and insert the expansion plugs supplied.
3.Fit the plate and lock it using the 8 screws type "A" size 3.9 x 25 mm.

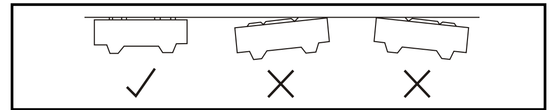


fig.1a

4.Drill the wall to allow passage of the pipes and electrical connections (diam. 65 mm, 95 mm mod.24) (fig.1b,1c,1d).
The hole housing the drainage pipe must be inclined towards the exterior, with the outlet section at a height 5-10 mm lower than the inlet section, so as to encourage drainage of condensation (fig. 2).
4.Make sure that the plate is firmly fixed; each screw should be capable of supporting a breaking load of at least 60 kg.

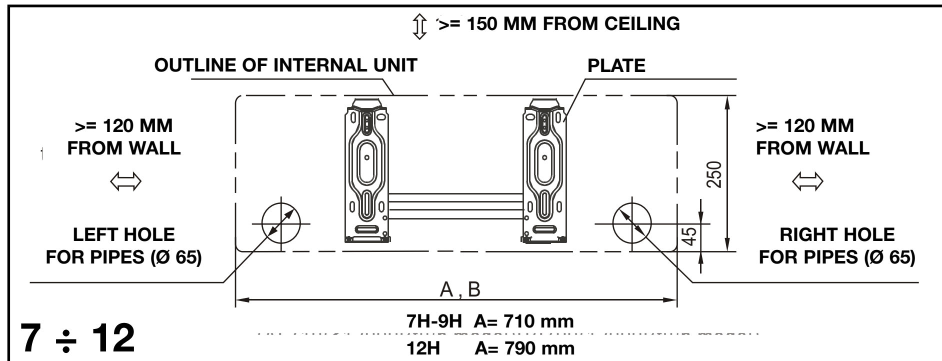


fig.1b

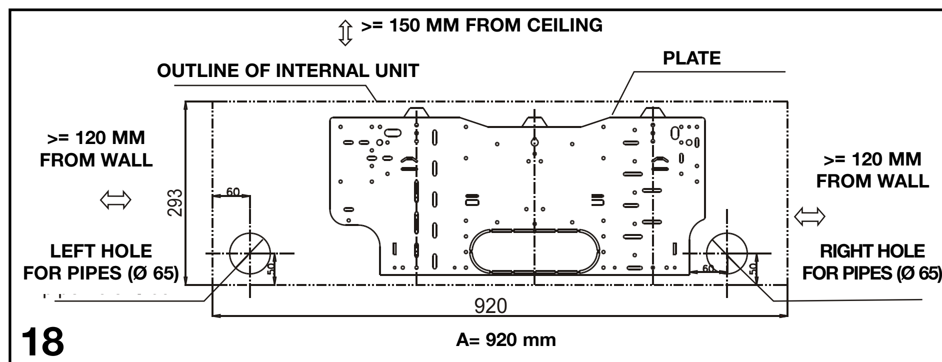


fig.1c

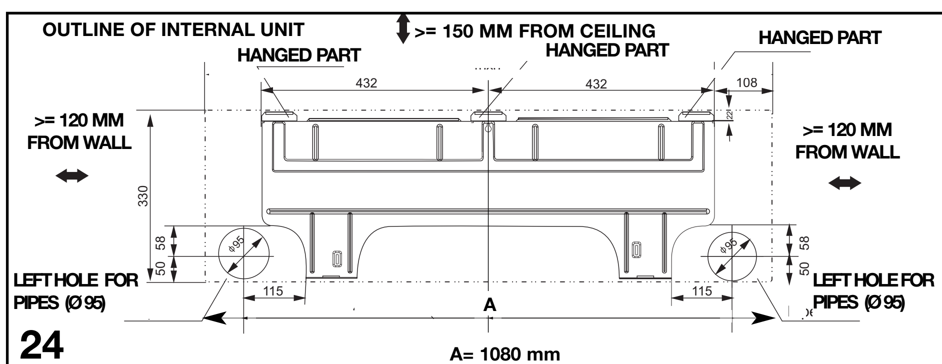


fig.1d

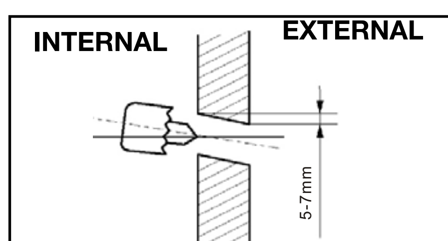
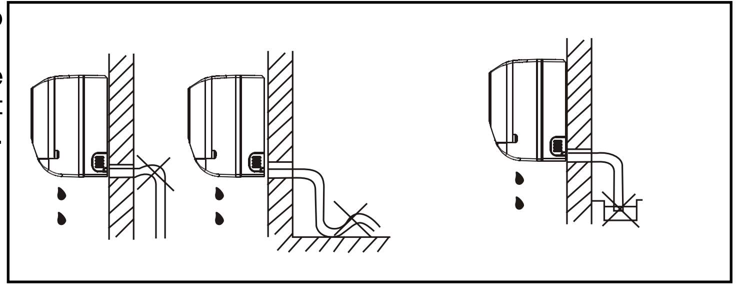


fig.2

INSTALLATION OF THE CONDENSATE DISCHARGE TUBE

1. Orient the condensate discharge tube downwards to ensure a correct discharge of condensate.
2. Do not bend or twist the condensate discharge tube in order to avoid potential obstructions; do not submerge the end of the pipe directly in water (fig.3).


fig.3

CONNECTING THE COOLANT PIPE

1. Remove the cover protecting the pipe from the side panel (on the right or left hand side, according to the direction in which the pipe itself extends) (fig. 4).
2. Notify the customer that the cover must be kept, for possible reuse in the event of the internal unit being moved to another position.
3. Lay the pipe as shown in the figure. Bend the connection pipe, making sure that it is not more than 43 mm from the wall (fig. 5).
4. Fix the end of the pipe as shown in the relevant paragraph.

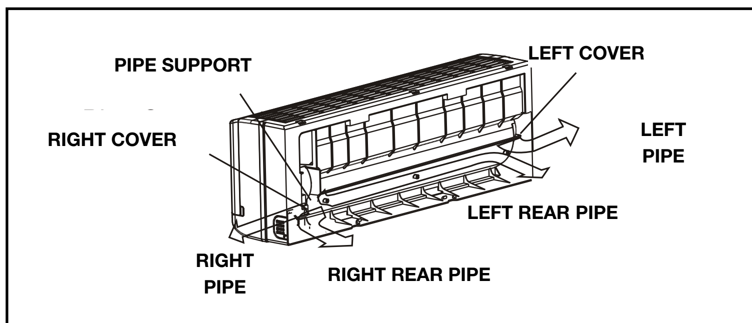


fig.4

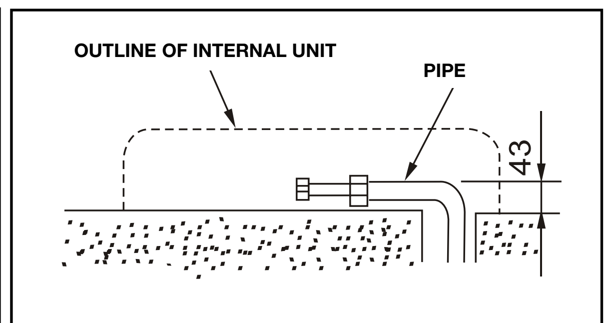


fig.5

FITTING THE INTERNAL UNIT

1. Pass the pipe through the opening made in the wall.
2. Connect the upper part of the unit to the metal plate as shown in fig. 6, then move it to right and left to check it is firmly fixed.
3. Insert a spacer made of soft material between the unit and the wall, so that the machine remains partially raised and laying of the pipe is thus made easier (fig. 7). This spacer will be removed when the operation has been completed.
4. Push the lower part of the unit against the wall, and then move the unit from right to left and up and down, to check it is firmly fixed.
5. Wrap the copper pipes, the electrical cables and the condensation drainage pipe together with insulating tape, taking care to ensure that the drainage pipe is as low as possible so as to facilitate drainage. When the unit is operating in cooling mode, condensation collects in it inside a tank, from which the drainage pipe starts. Make sure that this tank is free and does not contain waste materials (fig. 8).

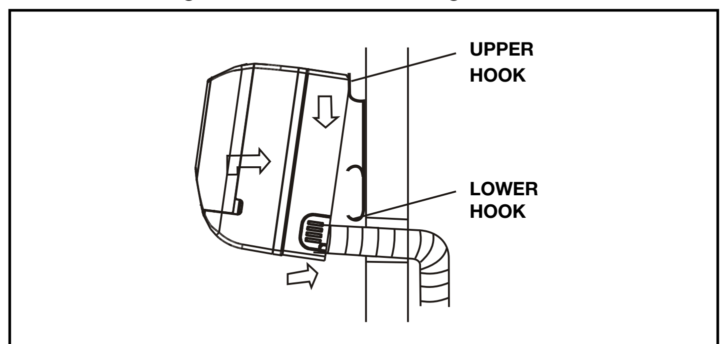


fig.6

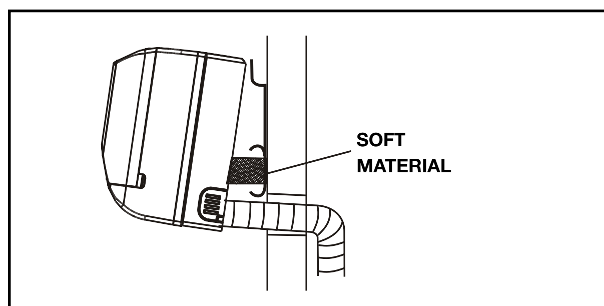


fig.7

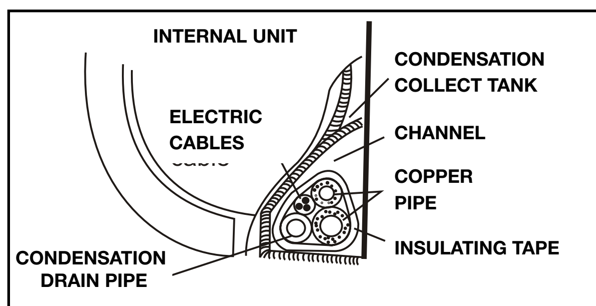


fig.8

N.B. The installation point must be at least 2.3 m above floor level.

NOTES

1.Connect first the tubes to the Internal Unit, then to the external one.
2.Bend the tubes carefully in order to avoid damaging them; more specifically:
Do not twist the tubes and avoid radiuses below 100 mm
Avoid an excessive number (above 3) of bends close to the same tube section
3.Remove the tube cap only before performing the connections.
4.Do not apply an excessive torque to the tightening nuts to avoid the risk of leaks.
5.Only use tubes in copper for ACR air-conditioners.
6.Do not leave the internal unit's copper pipes protruding, as this might hamper when fastening to the wall.
7.Do not leave the condensation drain pipe loose.
8.Make sure that the condensation drain pipe is below the other pipes and cables with which it is wrapped, so as to avoid drainage problems.
9.Do not cross the power supply cable or wrap it about the pipes.
10.Ensure that the condensation drain pipe is inclined downwards, to facilitate drainage.

N.B. Use thermally insulated connection pipes or insulate them individually using suitable insulating tape/sheathing.

INSTALLATION OF THE EXTERNAL UNIT

EXTERNAL UNIT POSITIONING

1.Install the external unit on a rigid surface, to prevent unnecessary noise and vibrations.
2.Make sure that the air leaving the external unit encounters no obstacles in its path.
3.If the installation point is exposed to strong winds (for example in the case of seaside locations), make sure that the fan operates properly, positioning the unit along the wall or protecting it using special screens (fig. 9). In any event, make sure that strong winds are not liable to obstruct rotation of the fan.
4.If they are foreseen, the support brackets must be fitted in compliance with the relevant restrictions and following the corresponding indications. The wall on which they are to be fitted must be sufficiently robust to guarantee firm and lasting installation. If necessary, provide suitable reinforcements and if necessary use vibration damper supports. Connections between brackets and wall and between brackets and external unit must be solid and long-lasting.
5.Anchor the external unit firmly to a strong, rigid support, taking care to ensure that it is level. Use bolts of diam. 8mm or 10mm (fig. 10).

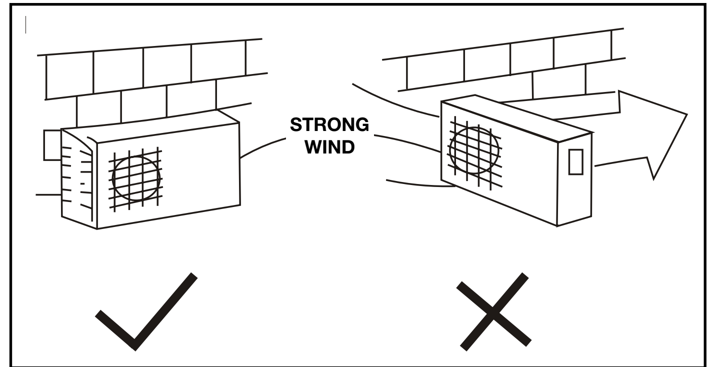


fig.9

TABLE OF MEASURES

MODEL	A(mm)	B(mm)
7/9	458	250
12	548	276
18/24	560	335

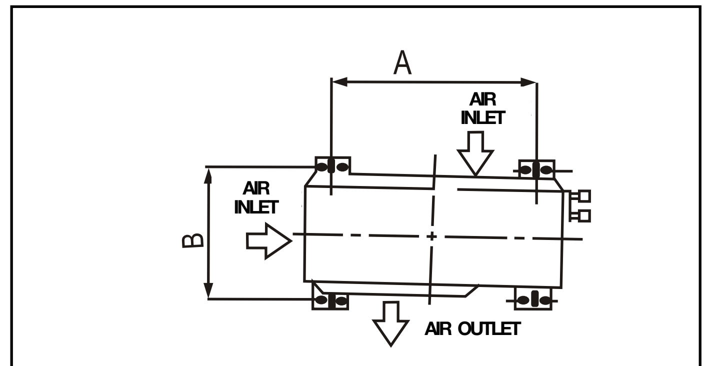


fig.10

DISCHARGING CONDENSATE FROM THE EXTERNAL UNIT

When the appliance operates in heating mode (HEAT) or in defrosting mode (PRE-DEF), the condensation that collects in the external unit must be drained. To do this, during installation it will be necessary to:
1.Insert the gasket provided in the drainage hole located on the bottom of the external unit.
2.Insert the special pipe, turning it by 90° to lock it in position.
3.Connect the pipe to a flexible drainage hose (not supplied) to carry the condensation to the required point (fig. 11).

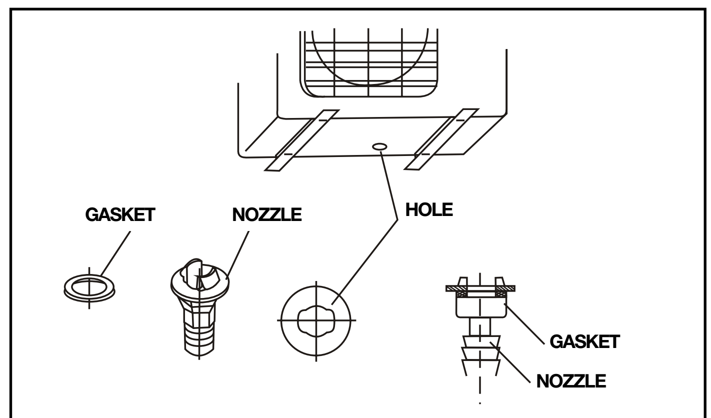


fig.11

CONNECTING THE COOLANT PIPE

The main cause of coolant gas leaks is incorrect preparation of the pipes for joining. To ensure proper connection, proceed as follows:

1.Cut the pipes and the electric cables, taking care that:

1a.The length of the pipes is slightly more than the distance between internal unit and external unit.

1b.The length of the electric cables is approximately 1.5 m more than the length of the pipes.

1c.The pipes are cut at 90° to the axis, and the cut is smooth and without burrs (fig. 12).

2. Remove any burrs from rigid pipes

2a.Remove all burrs from the cut section of pipes.

2b.When removing burrs, hold the pipe tilted downward, to prevent fragments of copper from falling into it (fig.13).

3.Fit the connection manifolds (fig. 14).
Remove the nuts from the internal and external unit taps, on which they were initially fitted, and fasten them to the deburred copper pipes (N.B. this operation will not be possible once the bundles have been prepared).

4.Prepare the "bundles" (fig. 15)
Fit and lock the copper pipe in the hammer tool, using the following chart to select the diameter.

5.Lock the pipes and tighten them.

5a.Centre the pipes on the corresponding valves, and screw them on by hand for 3 or 4 turns

5b.Lock the nuts using a dynamometer wrench, as indicated in fig. 16a and fig. 16b.

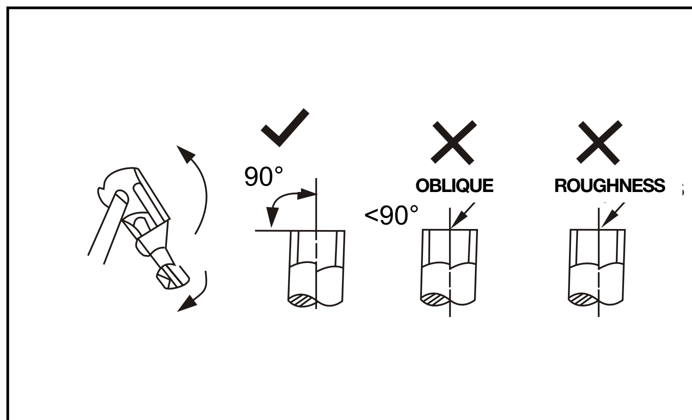


fig.12

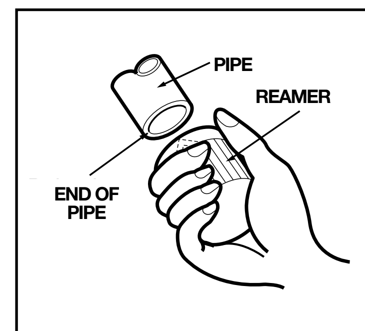


fig.13

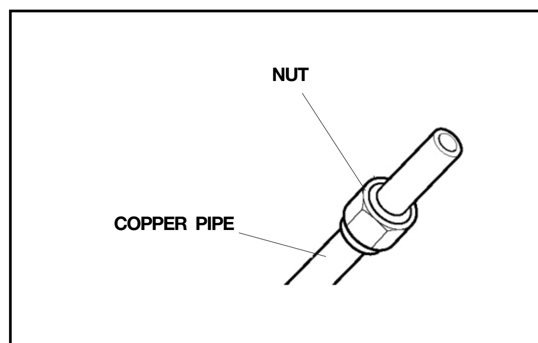


fig.14

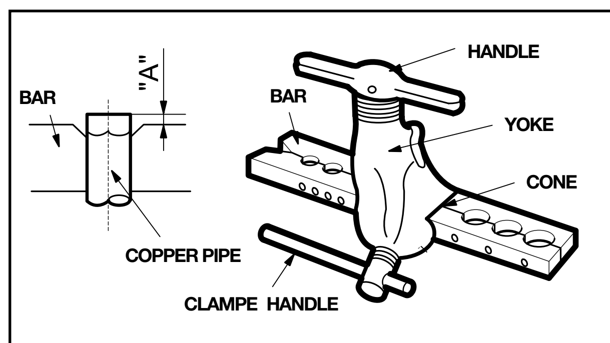


fig.15

DIAMETERS TABLE

EXTERNAL DIAMETER	A max	A min
Ø 6,35 mm (1/4”)	1,3	0,7
Ø 9,53 mm (3/8”)	1,6	1,0
Ø 12,7 mm (1/2”)	1,8	1,0
Ø 16 mm (5/8”)	2,4	2,2

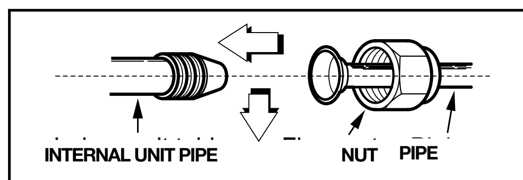
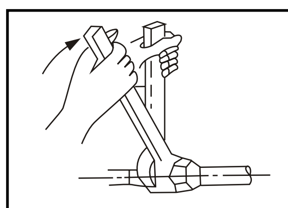


fig.16a


fig.16b

N.B. Application of excessive torque will damage the connection surface

TORQUE TABLE

NUT DIAMETER	TIGHTENING TORQUE
Ø 6,35 mm (1/4")	**15÷20 Nm**
Ø 9,53 mm (3/8")	**30÷35 Nm**
Ø 12,7 mm (1/2")	**49÷54 Nm**
Ø 16 mm (5/8")	**73÷78 Nm**

ELECTRICAL CONNECTIONS

PRELIMINARY CHECKS

1.Should there be serious safety problems in the electric system, the installation technician must refuse to proceed any further with installation, and must point out to the customer the need to solve these problems.
2.The supply voltage must be between 90% and 110% of the rated value.
3.The power supply circuit must be fitted with a thermo-magnetic cut-out and with a main switch with a capacity 50% higher than the maximum amperage of the product to be installed.
4.The conditioner must be properly earthed.
5.The electrical connection must correspond exactly to the wiring diagram shown on the external unit panel.
6.Wiring must comply with current legal requirements, and must be installed by professionally qualified technicians.
7.The conditioner must be connected to a dedicated circuit.
8.The fuses, switches and cables must be of the type indicated below:

MODEL	VOLTAGEE /FREQUENCY	CAPACITY FUSES/SWITCHES	POWER CORD SIZE
7, 9	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	10 A	1,0/1,5 mm²
12, 18	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	16 A	1,5 mm²
24	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	32/25A	>1,0 mm²

9. The supply voltage must correspond to the rated voltage for the unit
10.Should the unit's power supply cable become damaged, it must be replaced by a qualified electrician.
11.Electrical connection of the unit, and all related activities, must comply with current national regulations.

INTERNAL UNIT WIRING

1.All the connection cables between the internal unit and the external unit must be of H07 RN-F type
2.Lift up the front panel of the internal unit and remove the screw. Next, open the wiring cover.
3.Connect the cables as indicated on the terminals (fig. 17a, 17b).
4.Wrap the wires that are not inserted in the terminal board with insulating tape, so that they will not touch other electrical components.

EXTERNAL UNIT WIRING

1.Remove the wiring compartment cover from the external unit
2.Connect the cables to the terminal board as indicated on the terminals and on the terminal board itself (fig. 17a,17b).
3.To prevent water from entering, wrap the connection cables as indicated in the wiring diagram for the internal and external units.
4.Insulate wires that are not used with insulating tape and position them so that they are not in contact with other electrical components or metal parts, always taking care not to pull them when fixing.

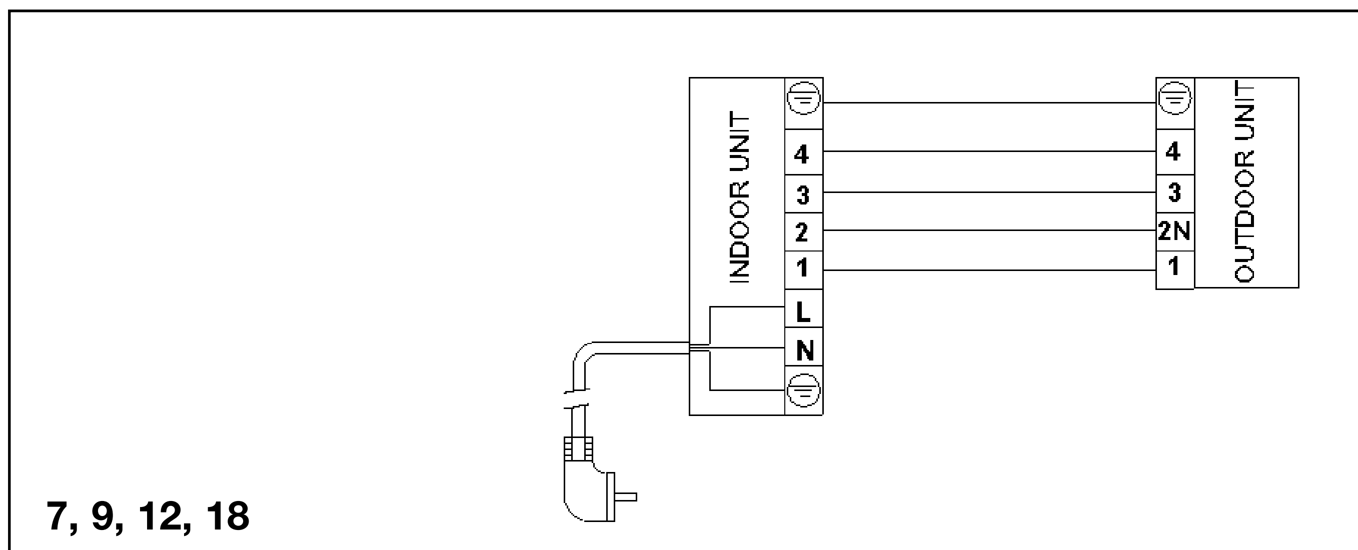


fig.17a

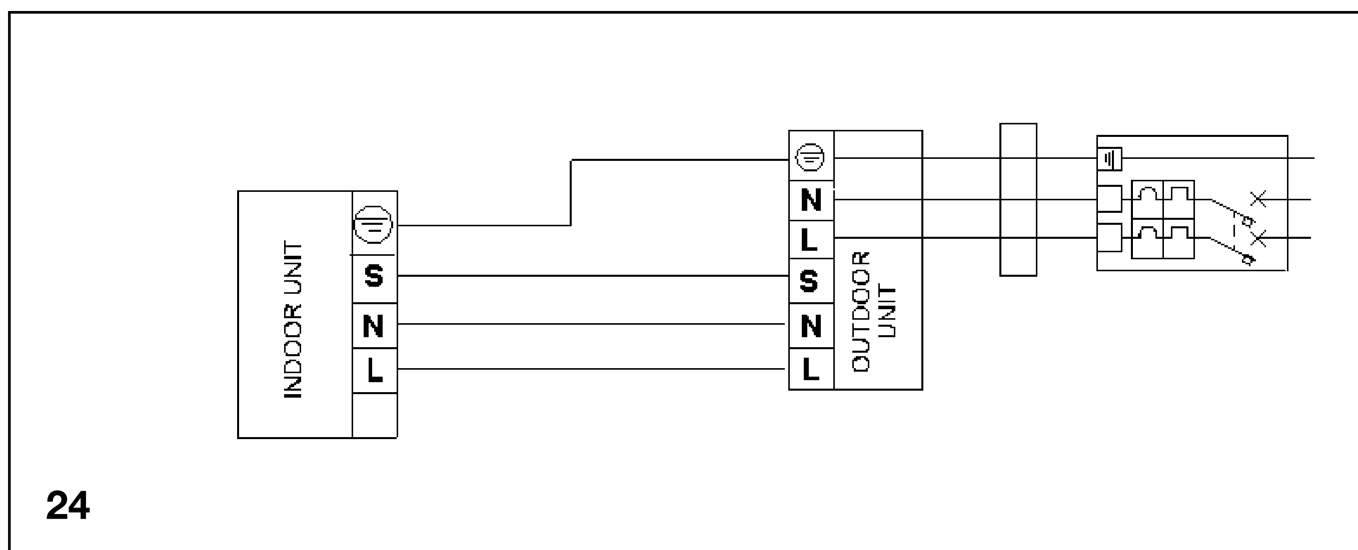


fig.17b

PRECAUTIONS

After following the above instructions, take the following precautions before connecting the appliance to the main power supply:

- Make sure that the air conditioner has a dedicated power supply.
- Make electrical connections according to the circuit shown in the diagram inside the wiring box cover.
- Make sure that the screws locking the wires to the terminals on the terminal board are tightly fastened, so that any bumps and vibrations caused while transporting and using the appliance will not loosen the wires and cause a risk of sparking.
- Check the power source specifications.
- Check that the supply circuit has an adequate capacity.
- Check that the peak voltage is, at the most, 90% of the rated voltage indicated on the product data plate.
- Check that the wires are of the thickness indicated in the power supply specifications.
- In damp or wet areas, always fit a safety cut-out to prevent shorting due to lack of continuity in the earth system.
- Take care to avoid voltage gaps.
- Check that the power circuit is fitted with an omnipolar switch with a contact gap of at least 3 mm for each pole.

VACUUM IN THE CIRCUIT

The presence of air and humidity in the cooling circuit may have undesirable effects, including:
- Increase in pressure
- Increased in power absorption
- Reduction in the unit's cooling or heating efficiency.
- The damp present in the circuit may freeze and block the capillary
- The damp may corrode parts in the circuit

BLEEDING AIR

To avoid the effects mentioned above, before starting the unit it is necessary to create a vacuum in the circuit. To do this, follow the procedure given below:

1. Check that the gas and fluid pipes between the internal and external units have been properly connected and that the electrical connections necessary to perform the tests have been made.
2. Remove the plugs from the gas and fluid valve, in the external unit. Note that during this phase both valves are kept closed.
   N.B.The standard charge relates to a connection pipe length between the internal and external units of between 5 and 10 m. (see table on pag. 7)
   The vacuum must be re-created every time it is decided to move the machine to another position.
   Make sure that any coolant added is always in the liquid state.
   Never release the gas R-410 A into the air; R-410 A, like other HFC, is a greenhouse gas that is included on the list of substances dealt with by the Kyoto protocol, with a global warming potential (GWP) of 1975.
3. Connect the vacuum pump to the service connector and create a vacuum in the circuit, eliminating any air and humidity that may be present. Leave the vacuum pump in operation for at least 20 minutes.
4. Check that the circuit is completely sealed using the pressure gauge (vacuum meter), located on the vacuum pump control unit
5. Switch the vacuum pump to "pressure check" mode.
6. Open the liquid and gas taps.
7. Start the unit in Cooling mode (COOL) and check the working pressure.
8. Disconnect the vacuum pump, close the gas and liquid taps and the service connection, locking all the relevant seal nuts.

LEAK TEST

Checking for leaks in the cooling circuit can be carried out using the leak tester instrument or special sprays, applied to the connection points of the pipes to the internal and external units.
Any bubbles that form indicate the presence of leaks (fig. 19).

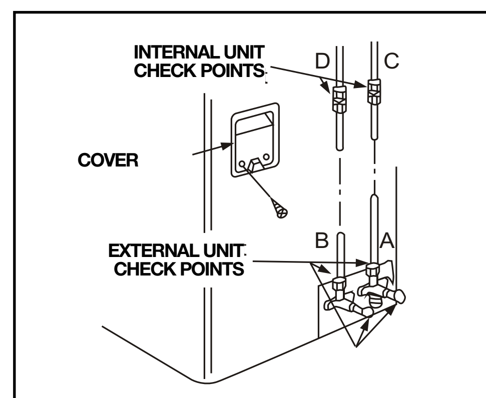


fig.19

CHECKS AFTER INSTALLATION

ELECTRICAL SAFETY TESTS

On completing installation, it is necessary to check the following:
1. The insulation resistance (which must exceed 2 MΩ).
2. Earthing of the appliance (the earth circuit resistance must be less than 4 MΩ).
3. The absence of electrical leaks: should an installation technician find a leak, either using a tester or a multimeter, the appliance must be turned off immediately and the problem solved.

GENERAL TESTS

Before carrying out the final TEST of proper operation of the appliance, make sure that:
1. The electrical wires are properly and firmly connected.
2. The connection pipe valves are open.
3. All waste materials, such as solid fragments or wire clippings, have been eliminated from the appliance.

TRAIL RUNS

1. Open the front panel of the internal unit and lift it to the angle at which it locks in position; a loud click will be heard when this position is reached.
2. Press the manual control button on the internal unit 2 times in sequence. The indicator light comes on and the machine starts to operate in forced Cooling mode (COOL).
3. Check that the appliance is operating properly, with particular reference to constant drainage of condensation. The test should last for not less than 30 minutes.
4. On completing the test, press the manual control button again; the indicator light will switch off and the air conditioner will stop working.
5. On completing the final test operations, check the other operating modes using the remote control provided.

LIST OF CONTROLS

Checks to be performed at the end of the installation	Potential problems
Has the air-conditioner been firmly set in place?	The appliance could tilt, cause vibrations or noise.
Has the gas leak test been performed?	The cooling capacity could be inadequate.
Is the thermal insulation of the appliance sufficient?	Condensate or water drops could form within the appliance.
Is condensate correctly drained?	Condensate or water drops could form within the appliance.
Is the power voltage of the appliance compliant with the value given on the nameplate?	The use of an inadequate supply voltage could cause faults or damage the appliance.
Have the connections of the electric cables and tubes been performed correctly and safely?	Inadequate connections could cause faults or damage the equipment
Has the appliance been correctly grounded?	An inappropriate grounding could cause losses in the electric circuit
Is the power cord used suited for the appliance?	The use of an inadequate power cord could cause faults or damage the appliance.
Are there obstructions on the air inlet and/or outlet (i.e. are the inlet and outlet covered or obstructed?)	The cooling capacity could be inadequate.
Is the length of the tubes suited for the load of coolant to be handled?	The volume of coolant could be inadequate.

FRANCAIS

ⓘ **Pour garantir le bon fonctionnement du climatiseur, procéder à son installation en respectant les instructions figurant dans le présent manuel.**

☛ **Veiller à ne pas rayer les unités.**

☛ **Procéder au raccordement et au branchement de l'Unité Interne et de l'Unité Externe en utilisant des câbles électriques et des tuyaux adaptés à cet effet.**

☛ **La dépose d'un climatiseur split existant est une opération qui requiert des compétences spécifiques: consulter au besoin votre revendeur.**

☛ **Une fois l'installation effectuée, expliquer au client les opérations nécessaires au fonctionnement en utilisant à cet effet le manuel. Laisser au client le présent manuel, celui-ci faisant partie intégrante de l'appareil.**

☛ **L'installation doit être confiée à un personnel qualifié, dans le respect des instructions figurant dans le présent manuel.**

☛ **Les opérations de levage et de manutention des unités interne et externe doivent être dirigées par des professionnels expérimentés et qualifiés.**

☛ **Le climatiseur doit être connecté à une prise de terre.**

ATTENTION: les dessins rapportés dans ce document ne représentent pas nécessairement l'esthétique du produit réel

MATÉRIEL CONTENU DANS L'EMBALLAGE OU NÉCESSAIRE À L'INSTALLATION

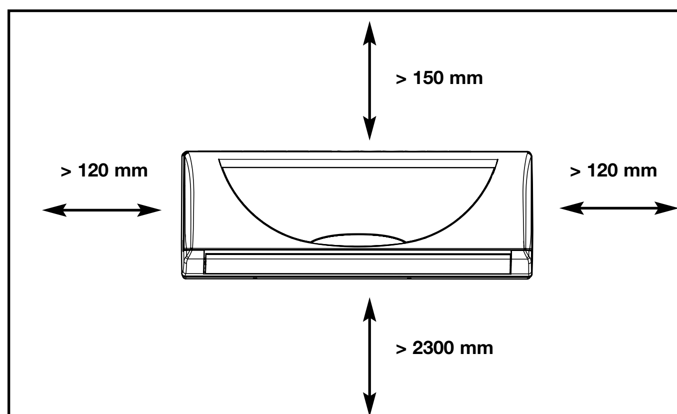
<table>
<tr><th>N° Component</th><th>Description</th><th>Qtè</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Plaque pour installation unitè interne</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tasseau</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Vis-taraud A ST 3,9x25</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Matériau de scellage</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Joint d'évacuation</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Groupe tuyauteries de raccordement (Ø: in)
<table>
<tr><th>Mod</th><th>Liquid</th><th>Gas</th></tr>
<tr><td>7 / 9</td><td>1/4</td><td>3/8</td></tr>
<tr><td>12 / 18</td><td>1/4</td><td>1/2</td></tr>
<tr><td>24</td><td>3/8</td><td>5/8</td></tr>
</table>
</td><td>**</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Télécommande</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Vis-taraud B ST 2,9x10</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Porte-télécommande</td><td>1</td></tr>
</table>

** Les tuyaux ne sont pas fournis avec l'appareil et doivent être achetés à part ; leur épaisseur ne doit pas être inférieure à 0,7 mm.

Vortice S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les modifications nécessaires à l'amélioration de ses produits, même pendant la vente.

CHOIX DU LIEU D'INSTALLATION

UNITÉ INTERNE

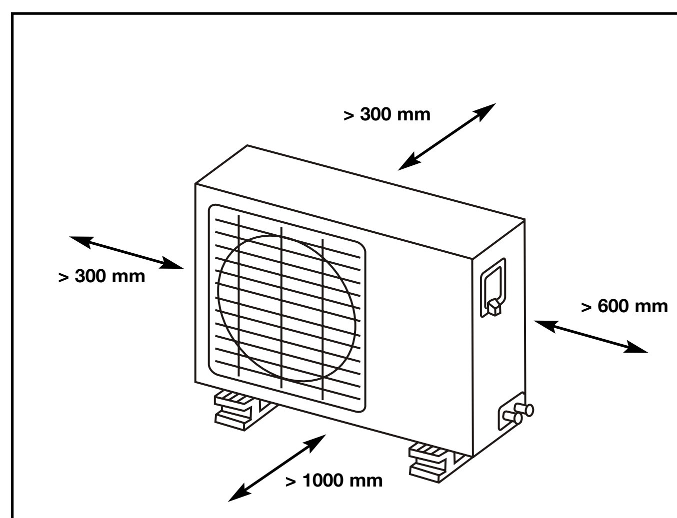


Espaces de dégagement minimals

- Installer l’unité interne sur un mur solide qui ne vibre pas et à l’écart des zones d’accès au local.
- Les ouvertures de reprise et de soufflage d'air ne doivent en aucun cas être obstruées; l'air doit pouvoir circuler librement dans tout l'espace.
- Installer l’unité interne près d'une prise électrique ou avec un branchement spécifique.
- Veiller à ce que la fiche reste accessible une fois l'unité interne montée.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil.
- Choisir pour l'installation une position qui permette de raccorder le plus facilement possible l'unité interne à l'unité externe.
- Installer l'appareil de façon à faciliter l'évacuation de la condensation.
- Vérifier régulièrement le fonctionnement de l'appareil.
- Installer l’unité interne de façon à ce que les filtres soient facilement accessibles.
- Éviter d'installer l'appareil dans un lieu humide ou près d'une source de chaleur, de vapeur ou de gaz inflammable.
- Vérifier que l'installation répond aux contraintes d'encombrement et respecte les espaces indiqués sur la figure. Laisser un espace libre suffisant pour les opérations d'entretien courantes. S'assurer en outre que l'appareil n'est pas installé à une hauteur inférieure à 2,3 m du sol.
- Ne pas installer l’unité interne à moins d'1 m des appareils électroniques (télévision, la radio etc.).
- La distance entre la grille de l’unité interne et les matériaux combustibles doit être supérieure à 500 mm.
- Ne pas installer l''unité interne à proximité de buanderies, toilettes, douches ou piscines.
- Pour réduire les vibrations et le bruit, il est conseillé d’utiliser des tuyaux réfrigérants d’au moins 3 m de long.
- Si l’unité externe est située à plus de 5 m de l’unité interne, la charge de gaz réfrigérant doit être adaptée.

UNITÉ EXTERNE

- Ne pas installer l’unité externe à proximité d'une source de chaleur ou de gaz inflammables.
- Ne pas installer l’unité externe dans un endroit très exposé au vent ou poussiéreux.
- Ne pas installer l’unité externe en face d'un zone de passage très fréquentée.
- Respecter les voisins en veillant à ce qu'ils ne soient pas dérangés par le bruit ou par le refoulement d'air.
- Éviter d'installer l'appareil dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil (si cette situation ne peut être évitée, prévoir une protection qui n'interfère pas avec le débit d'air).
- Si l’unité externe vibre, la fixer correctement en intercalant des joints en caoutchouc.
- Ne pas couvrir ni obstruer les grilles d'aspiration et de refoulement de l'unité externe.
- Vérifier que l'installation répond aux contraintes d'encombrement et respecte les espaces indiqués sur la figure, pour permettre entre autres la circulation d'air; en cas d'installation au sol prévoir une distance entre ce dernier et la base de l'Unité Externe d'au moins 100 mm.
- Installer l’unité externe dans un lieu suffisamment ventilé, sûr et stable, assez solide pour en supporter le poids et les vibrations.
- Ne pas installer l'unité externe près d'une salle de bains, d'une douche, d'une buanderie ou d'une piscine
- Éloigner les animaux et les plantes de l’arrivée et du refoulement d’air des unités.
- Pour l’installation sur un toit, vérifier que l’unité externe est bien à plat ; respecter les spécifications et les normes



Espaces de dégagement minimals

locales en vigueur.
- L'installation sur les toits ou les murs extérieurs peut être déclarée « NON FONCTIONNELLE » si le niveau sonore est trop élevé.

Tableau des distances UI/UE, longueur des lignes réfrigérantes et dénivellation UI/UE, charge de gaz supplémentaire

Modèle	Distance max. UI/UE	Dist. UI/UE charge std.	Dénivellation UI/UE	Charge de gaz supplémentaire
7	10 m	5 m	5 m	30 g/m
9	10 m	5 m	5 m	30 g/m
12	10 m	5 m	5 m	30 g/m
18	15 m	5 m	8 m	30 g/m
24	20 m	5 m	10 m	65 g/m

INSTALLATION DE L'UNITÉ INTERNE

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE FIXATION MURALE

1.Pour permettre une bonne évacuation de la condensation, positionner la plaque qui doit être parfaitement horizontale et entourée d'un espace libre. Respecter l'orientation indiquée sur las fig. 1a.
2.Pratiquer dans le mur 8 trous de 5mm de diamètre et y introduire les chevilles à expansion fournies avec l'appareil.

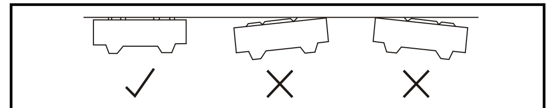


fig.1a

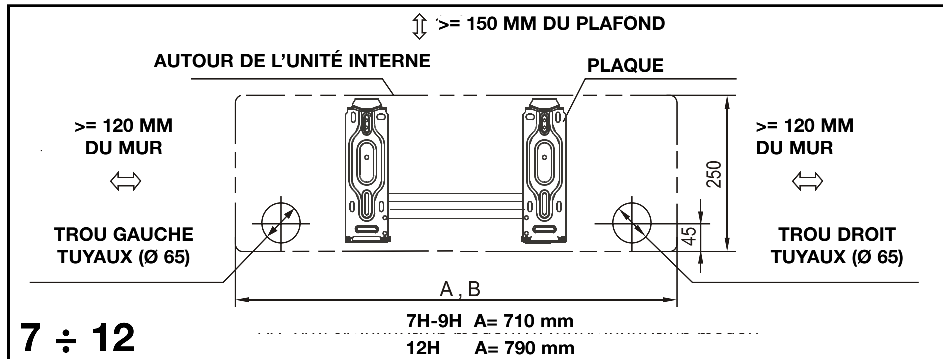


fig.1b

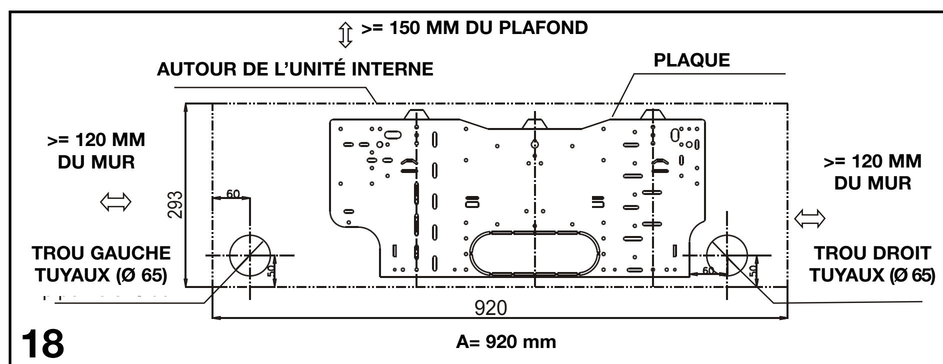


fig.1c

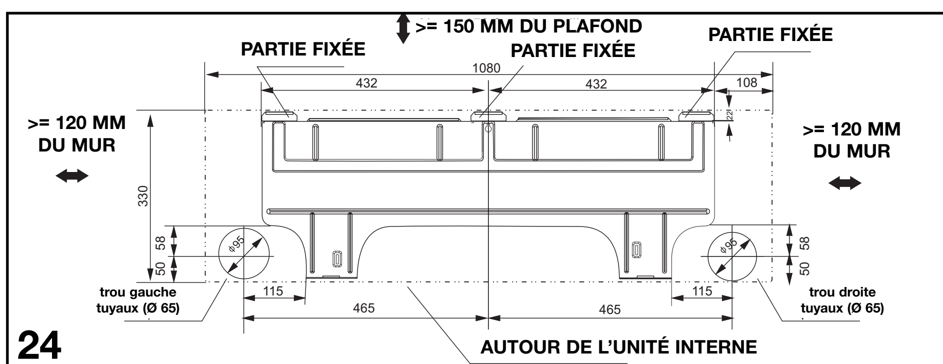


fig.1d

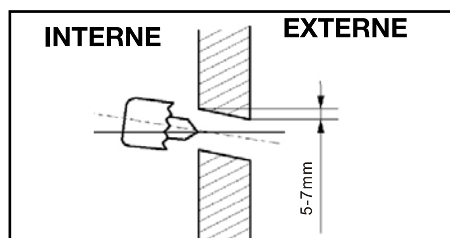


fig.2

3.Monter la plaque et la bloquer avec les 8 vis de type "A" de 3,9 x 25 mm.
4.Pratiquer dans le mur des trous pour le passage des tuyaux et des branchements électriques (diam. 65 mm, 95 mm mod 24) (Fig. 1b,1c,1d).
Le trou destiné à recevoir la tuyauterie d'évacuation doit être incliné vers l'extérieur.
La sortie doit être située 5-10 mm en dessous de l'entrée pour faciliter l'écoulement de la condensation (fig. 2).
5.S'assurer que la fixation de la plaque est solide ; chaque vis doit pouvoir résister à une charge d'au moins 60 kg.

INSTALLATION DU TUYAU D'ÉVACUATION DE LA CONDENSATION

1.Pour garantir la bonne évacuation de la condensation, le tuyau d'écoulement doit être incliné vers le bas.
2.Ne pas plier ni tordre le tuyau d'évacuation pour éviter qu'il ne s'engorge; ne pas immerger l'extrémité du tuyau (fig. 3).

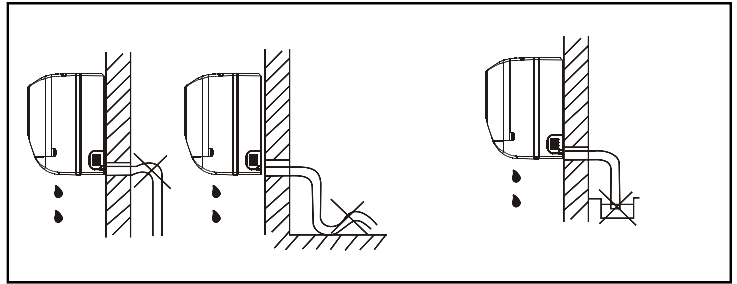


fig.3

CONNEXION DU TUYAU RÉFRIGÉRANT

1.Ôter le couvercle de protection des tuyaux du panneau latéral (sur le côté droit ou gauche, selon la direction des tuyaux). (fig.4).
2.Expliquer au client qu'il doit conserver le couvercle pour pouvoir le réutiliser ultérieurement, s'il décide de déplacer l'unité interne.
3.Tracer les repères indiqués par la figure sur les tuyaux. Plier le tuyau de connexion en s'assurant qu'il se trouve à 43 mm du mur au maximum (fig, 5).
4.Fixer l'extrémité du tuyau en suivant les indications données au paragraphe correspondant.

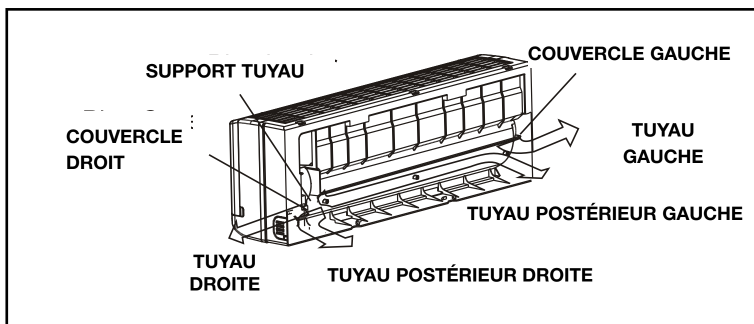


fig.4

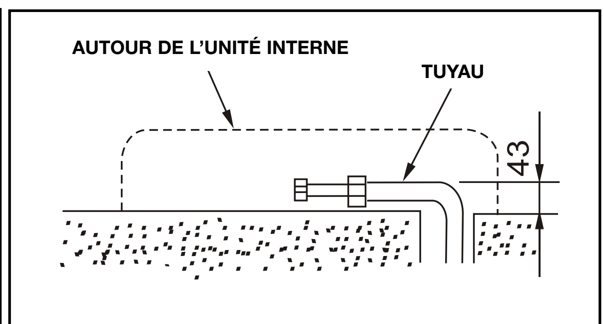


fig.5

MONTAGE DE L'UNITÉ INTERNE

1.Faire passer le tuyau par le trou percé dans le mur..
2.Accrocher le haut de l'unité à la plaque métallique comme le montre la fig. 6 en la déplaçant de droite à gauche pour vérifier la solidité de la fixation.
3.Intercaler un matériau souple entre l'unité et le mur pour décoller légèrement l'appareil et simplifier le marquage des tuyaux (fig. 7). Après l'opération, enlever cette épaisseur.
4.Pousser le bas de l'unité contre le mur et faire bouger l'unité de droite à gauche et de haut en bas pour vérifier la solidité de la fixation.
5.Envelopper les tuyaux de cuivre, les câbles électriques et le tuyau d'évacuation de la condensation dans même bande isolante en ayant soin de maintenir l'évacuation le plus bas possible pour faciliter l'écoulement de l'eau. La condensation produite par l'unité en mode refroidissement est recueillie dans un réservoir d'où part le tuyau d'évacuation. (fig. 8).

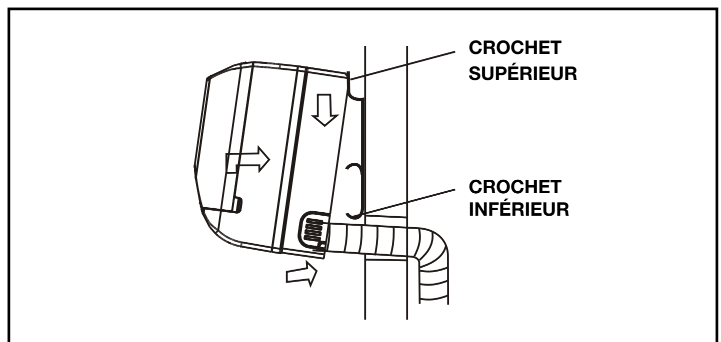


fig.6

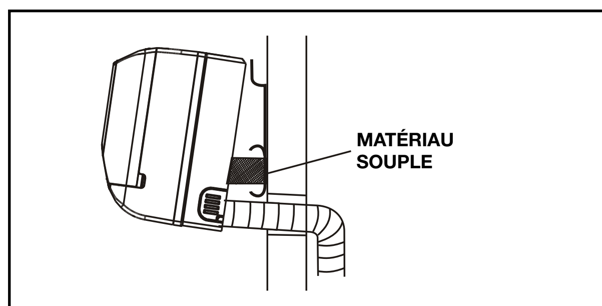


fig.7

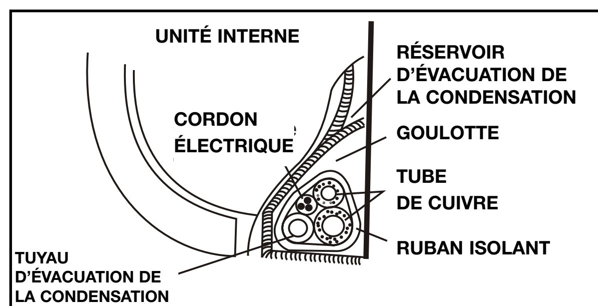


fig.8

N.B. Le point d'installation doit être à 2,3 m du sol minimum.

REMARQUE

1.Raccorder avant tout les tuyaux à l'Unité Interne et ensuite seulement à l'Unité Externe.
2.En pliant les tuyaux veiller à ne pas les endommager:; in particolare:
Ne pas étrangler les tuyaux en évitant les courbes de rayon inférieur à 100 mm.
Éviter de créer un nombre excessif (3 ou plus) de plis sur la même portion de tuyau.
3.Ne retirer les bouchons des tuyaux que juste avant de procéder à leur raccordement.
4.Ne pas appliquer un couple se serrage excessif aux écrous por éviter tout risque de fuite.
5.Utiliser uniquement des tuyaux en cuivre pour climatiseurs de type ACR.
6.Ne pas laisser dépasser les tuyaux de cuivre de l'unité interne pour qu'ils ne gênent pas la pose de l'appareil au mur.
7.Ne pas laisser le tuyau d'évacuation de la condensation libre.
8.S'assurer que le tuyau d'évacuation de la condensation est en dessous des tuyaux et des câbles enveloppés avec lui afin d'éviter tout problème pendant la vidange.
9.Ne pas croiser ni emmêler le câble d'alimentation avec les tuyaux.
10.Incliner le tuyau de vidange de la condensation vers le bas pour faciliter le drainage.

N.B. Utiliser des tuyaux de connexion muni d'une isolation thermique ou les isoler un par un avec un ruban/unegaine isolante adaptée.

INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTERNE

POSITIONNEMENT DE L'UNITÉ EXTERNE

1. Monter l'unité externe sur une surface dure pour éviter le bruit et les vibrations.
2. S'assurer que le passage de l'air à la sortie de l'unité externe n'est pas obstrué.
3. Si le point d'installation est fortement exposé aux vents (par exemple en bord de mer), s'assurer que le ventilateur fonctionne correctement et positionner l'unité le long du mur ou la protéger par un écran (fig. 9). S'assurer notamment que la force du vent ne gêne pas la rotation du ventilateur.
4. Les attaches du support (selon les modèles) doivent correspondre aux fixations et être conformes aux indications. Le mur de destination doit être suffisamment solide pour assurer la stabilité de l'installation dans le temps. Prévoir si nécessaire des renforts et des supports antivibration. Les attaches et l'unité externe doivent être solidement fixées au mur et leur assemblage doit être fiable dans le temps.
5. Ancrer solidement l'unité externe à un support rigide et solide en faisant attention qu'elle soit à plat. Utiliser des boulons de 8mm ou 10mm de diam. (fig. 10)

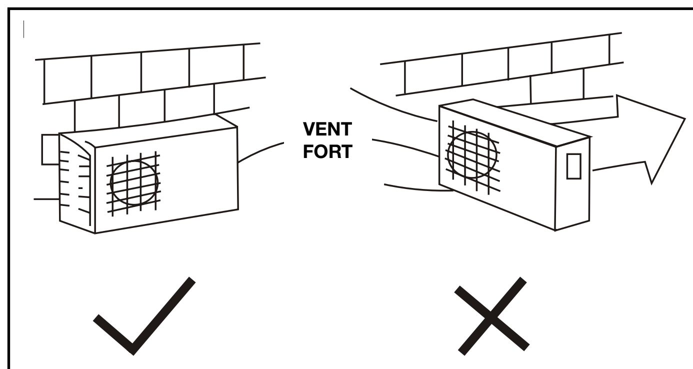


fig.9

TABLEAU MESURES

MODELE	A(mm)	B(mm)
7/9	458	250
12	548	276
18/24	560	335

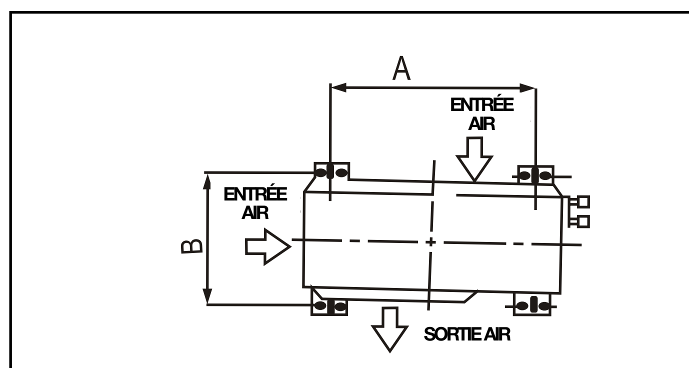


fig.10

ÉVACUATION DE LA CONDENSATION DE L'UNITÉ INTERNE

Quand l'appareil fonctionne en mode chauffage (HEAT) ou dégivrage (PRE-DEF), l'eau collectée dans l'unité externe est évacuée. Pendant l'installation:

1. Introduire la garniture fournie avec l'appareil dans le trou de vidange situé au fond de l'unité externe.
2. Introduire la pipette spéciale en la tournant de 90°C pour la bloquer.
3. Connecter la pipette au tuyau d'évacuation flexible (à commander séparément) pour conduire la condensation à l'endroit voulu (fig. 11).

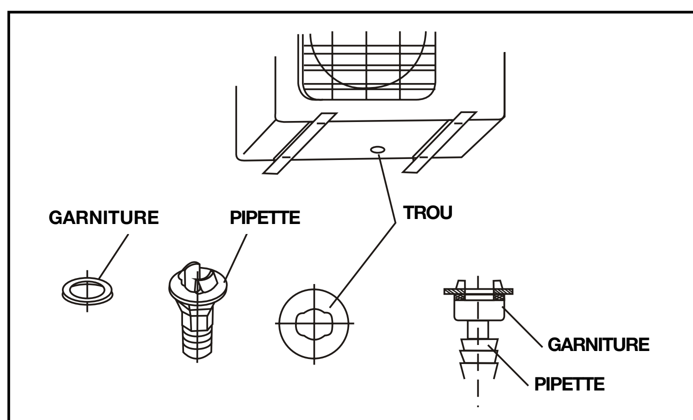


fig.11

CONNEXION DES TUYAUX RÉFRIGÉRANTS

La mauvaise préparation de l'accouplement des tuyaux est souvent à l'origine des fuites de gaz réfrigérant. Pour réaliser une bonne connexion, suivre la procédure ci-dessous.

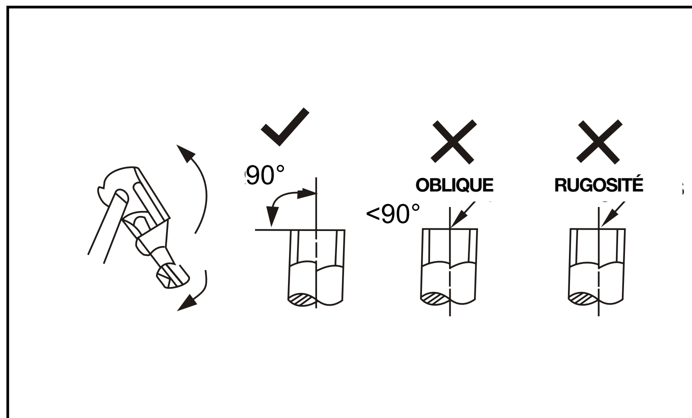


fig.12

1.Couper les tuyaux et les câbles électriques en veillant à ce que :
1a.la longueur des tuyaux soit légèrement supérieure à la distance entre les unités interne et externe
1b.les câbles électriques aient une longueur supérieure de 1,5 m à celle des tuyaux.
1c.La coupe des tuyaux doit être effectuée à 90°C de l'axe, sans bavure et lisse. (fig. 12)
2. Enlever les bavures des tuyaux rigides.
2a.Éliminer toutes les bavures de la section des tuyaux
2b.Pendant cette opération, maintenir le tuyau incliné vers le bas pour éviter que les débris de cuivre ne tombent à l'intérieur (fig.13).
3.Monter les raccords de connexion (fig. 14): Enlever les écrous montés initialement sur les robinets des unités interne et externe et les accoupler aux tuyaux de cuivre ébavurés (N.B : il ne sera plus possible d'exécuter l'opération après avoir réalisé les gabarits).
4.Monter et bloquer le tuyau de cuivre dans la machine à restreindre en utilisant le tableau ci-dessous pour choisir le diamètre (fig.15).

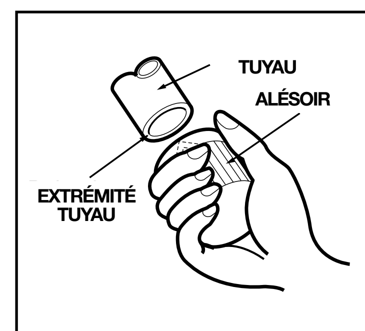


fig.13

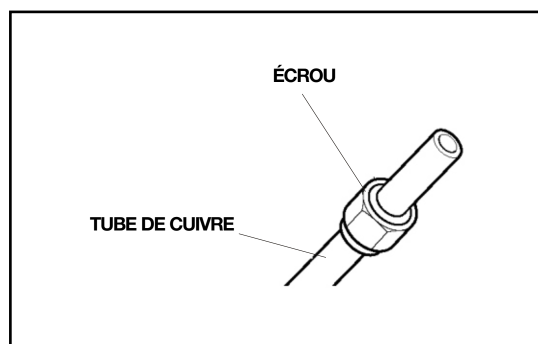


fig.14

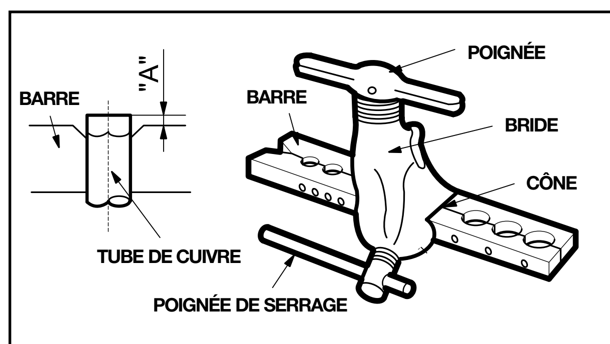


fig.15

TABLEAU DES DIAMÈTRES

DIAMETRE EXTERNE	A max	A min
Ø 6,35 mm (1/4")	1,3	0,7
Ø 9,53 mm (3/8")	1,6	1,0
Ø 12,7 mm (1/2")	1,8	1,0
Ø 16 mm (5/8")	2,4	2,2

5.Bloquer et serrer les tuyaux
5a.Centrer les tuyaux sur les vannes correspondantes. Les serrer à la main en donnant 3 ou 4 tours.
5b.Serrer les écrous avec une clé dynamométrique comme le montrent les fig. 16a et 16b.

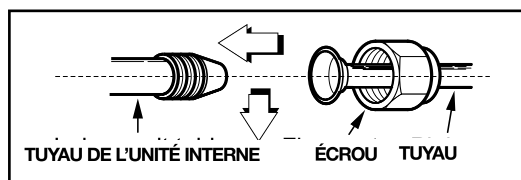
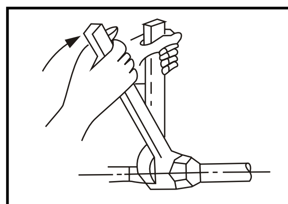


fig.16a


fig.16b

N.B. L'application d'un couple de torsion excessif peut endommager la surface d'accouplement.

TABLEAU DES COUPLES DE TORSION

DIAMÈTRE ÉCROU EXAGONALE	COUPLE DE TORSION
Ø 6,35 mm (1/4")	15÷20 Nm
Ø 9,53 mm (3/8")	30÷35 Nm
Ø 12,7 mm (1/2")	49÷54 Nm
Ø 16 mm (5/8")	73÷78 Nm

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

VÉRIFICATIONS PRÉALABLES

1.Si l'installation électrique présente des problèmes graves de sécurité, l'installateur doit refuser d'opérer dans ces conditions et expliquer au client qu'il doit résoudre le problème.
2.La tension d'alimentation doit être comprise entre 90% et 110% de la valeur nominale.
3.Le circuit d'alimentation doit être équipé d'un interrupteur magnétothermique et d'un interrupteur principal ayant une capacité supérieure de 50% à l'ampérage maximal de l'appareil à installer.
4.La mise à la terre du climatiseur doit être parfaitement exécutée.
5.La connexion électrique doit correspondre exactement au schéma électrique situé sur le panneau de l'unité externe.
6.Le câblage doit être conforme à la législation en vigueur et être installé par un professionnel qualifié.
7.Le climatiseur doit être connecté à un circuit spécial.
8.Les fusibles, les interrupteurs et les conducteurs doivent être du type indiqué ci-dessous:

MODEL	TENSION /FREQUÉNCE	CAPACITÉ FUSIBLES /INTERRUPTEUR	SECTION CORDON ALIMENTATION
7, 9	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	10 A	1,0/1,5 mm²
12, 18	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	16 A	1,5 mm²
24	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	32/25A	>1,0 mm²

9. La tension d'alimentation doit correspondre à la tension mentionnée sur la plaquette de l'appareil
10.Le câble d'alimentation de l'appareil, quand il est endommagé, doit être remplacé par un professionnel qualifié.
11.La connexion électrique de l'appareil et les opérations connexes doivent être conformes aux normes nationales en vigueur.

CÂBLAGE DE L'UNITÉ INTERNE

1.Les câbles qui relient les unités interne et externe doivent être de type H07 RN–F.
2.Soulever le panneau frontal de l'unité interne et enlever la vis. Ouvrir le couvercle des câblages.
3.Connecter les câbles en fonction des indications figurant sur leurs extrémités (fig. 17a, 17b).
4.Envelopper les conducteurs non insérés dans le bornier avec du ruban isolant afin qu'ils ne puissent pas entrer en contact avec les composants électriques.

CÂBLAGE DE L'UNITÉ EXTERNE

1.Enlever le couvercle du compartiment des câbles de l'unité externe
2.Connecter les câbles au bornier conformément aux indications figurant sur leurs extrémités et sur le bornier (fig. 17a, 17b)
3.Pour éviter les entrées d'eau, entourer les câbles de connexion comme le montre le diagramme de connexion des unités interne et externe.
4.Isoler les conducteurs non utilisés avec du ruban isolant et les positionner de façon à ce qu'ils ne soient pas en contact avec les composants électriques ou les pièces métalliques. Éviter de tirer dessus pendant la fixation.

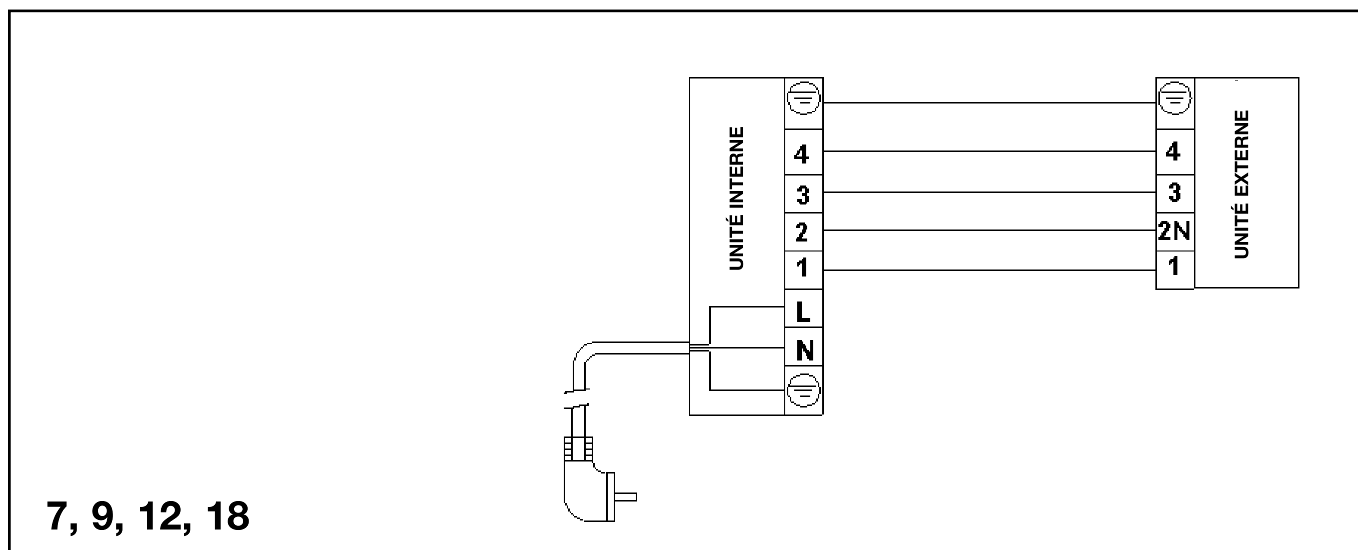


fig.17a

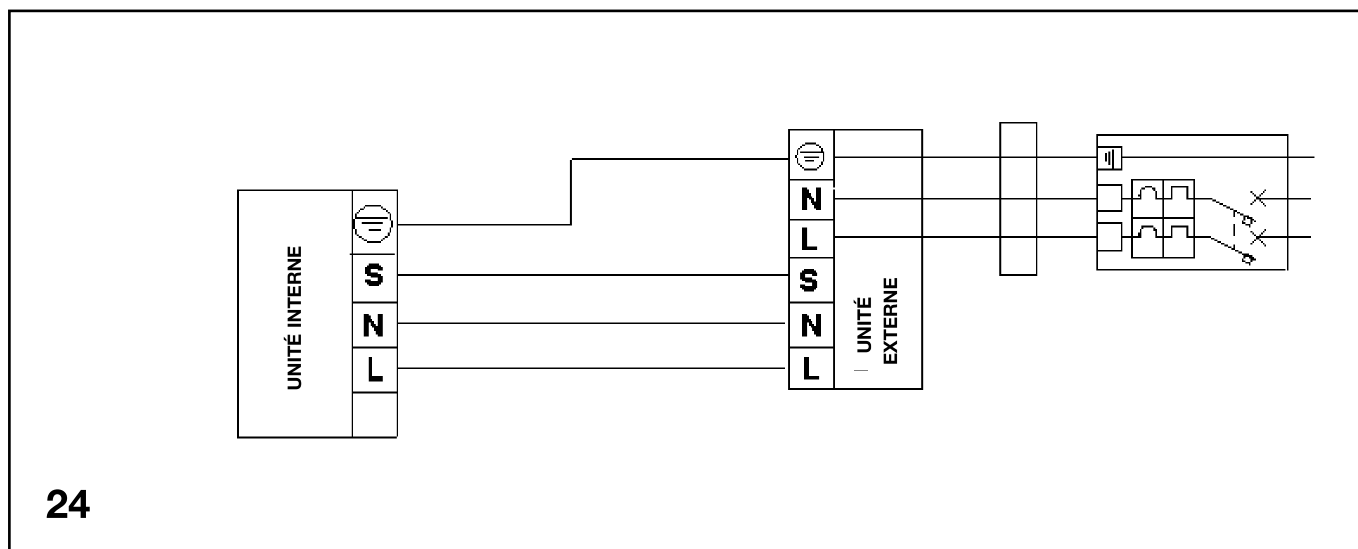


fig.17b

PRECAUTIONS

Suivre les consignes ci-dessus puis connecter l'appareil au réseau électrique en prenant les précautions suivantes:

- S'assurer que le climatiseur dispose d'un circuit d'alimentation dédié.
- Exécuter le branchement électrique conformément au schéma situé sous le couvercle qui protège les cordons.
- S'assurer que les vis de blocage des conducteurs au bornier sont suffisamment serrées pour que les les fils ne puissent pas être déplacés par les chocs et les vibrations pendant le transport et provoquer des court-circuits.
- Vérifier les spécifications de l'alimentation électrique.
- Vérifier que le circuit d'alimentation a une capacité adaptée
- Contrôler que la tension de démarrage ne dépasse pas 90% de la tension nominale mentionnée sur la plaquette du produit.
- Vérifier que l'épaisseur des conducteurs correspond aux spécifications électriques.
- Dans les pièces humides ou les salles d'eau, toujours installer un interrupteur de sécurité pour prévenir le risque d'électrocution lié à une continuité de terre défectueuse.
- Veiller à éviter les chutes de tension.
- Vérifier que le circuit d'alimentation comporte un interrupteur omnipolaire ayant une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm en face de chaque pôle.

VIDE DANS LE CIRCUIT

La présence d'air et d'humidité dans le circuit réfrigérant peut avoir des effets indésirables, par exemple:
- Augmentation de la pression.
- Augmentation de l'absorption de courant électrique
- Réduction de la capacité de refroidissement ou de chauffage de l'appareil.
- L'humidité présente dans le circuit peut congeler ou encrasser le tube capillaire.
- L'humidité peut avoir un effet corrosif sur le circuit.

PURGE DE L'AIR

Pour éviter les effets décrits ci-dessus, avant la mise en marche de l'appareil, créer un vide dans le circuit. Exécuter la procédure suivante.

1. Vérifier que les tuyaux de gaz et de liquide qui relient les unités interne et externe ont été correctement connectés les uns aux autres et que les connexions électriques nécessaires aux tests ont été réalisées.
2. Enlever les bouchons de la vanne de gaz et de liquide de l'unité externe. À cette phase, les deux vannes sont maintenues fermées.
   N.B. La charge standard correspond à une longueur des tuyaux de connexion entre les unités interne et externe comprise entre 5 et 10 m (voir tableau page 7).
   Cette opération doit être renouvelée chaque fois qu'on décide de déplacer l'appareil ou de le changer de position.
   S'assurer que le gaz réfrigérant ajouté est toujours à l'état liquide.
   Ne pas libérer le gaz R-410 A dans l'atmosphère ; le R-410 A, comme tous les autres HFC, est un gaz fluoré à effet de serre. Il fait partie de substances concernées par le protocole de Kyoto, avec un potentiel de réchauffement global (GWP, indice d'effet de réchauffement de l'atmosphère) de 1975.
3. Connecter la pompe à vide au raccord de service et mettre le circuit sous vide. Éliminer l'air et l'humidité. Laisser la pompe à vide fonctionner pendant au moins 20 minutes.
4. Vérifier l'étanchéité du circuit avec le manomètre du calculateur situé sur la pompe à vide
5. Placer le commutateur de la pompe à vide sur “contrôle de la pression”.
6. Ouvrir les robinets de liquide et de gaz.
7. Mettre l'appareil en marche en mode refroidissement (COOL) et vérifier la pression d'exercice.
8. Débrancher la pompe à vide, fermer les robinets du gaz, de liquide et du raccord de service. Serrer les écrous d'étanchéité correspondants.

TEST DE FUITE

L'absence de fuite dans le circuit réfrigérant peut être contrôlée avec un détecteur de fuite ou un spray spécial aux points de connexion des tuyaux aux unités interne et externe.
La formation de bulles d'air indique la présence de fuites (fig. 19).

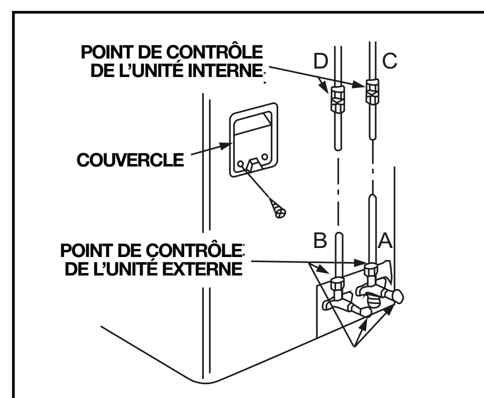


fig.19

VÉRIFICATIONS POSTÉRIEURES À L’INSTALLATION

VÉRIFICATIONS DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Après l’installation, vérifier :
1. la résistance d’isolation (elle ne doit pas être supérieure à 2 MΩ).
2. la mise à la terre du climatiseur (la résistance du circuit soit être inférieure à 4 MΩ).
3. l’absence de fuites électriques: si l’installateur détecte une fuite à l’aide d’un testeur ou d’un multimètre, l’appareil doit être immédiatement éteint et le problème résolu.

VÉRIFICATIONS GÉNÉRALES

Avant de procéder au test final de fonctionnement de l'appareil, vérifier que :
1. les conducteurs électriques sont correctement et solidement branchés
2. les vannes CUT-OFF des tuyaux de branchement sont ouvertes
3. les rebuts, par exemple les fragments solides ou les débris de fils électriques ont été éliminés de l'appareil.

ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

1. Ouvrir le panneau frontal de l’unité interne et le soulever en face de l’angle correspondant à sa position de blocage jusqu’à entendre un déclic.
2. Appuyer deux fois de suite sur la touche de commande manuelle à bord de l'unité interne. Le voyant lumineux s’allume et l’appareil commence à fonctionner en mode de refroidissement forcé (COOL).
3. Contrôler le fonctionnement de l’appareil, en particulier l’évacuation continue de la condensation. Le test doit durer au moins 30 minutes.
4. Après avoir effectué le test, appuyer à nouveau sur la touche de commande manuelle : le voyant s’éteint et le climatiseur cesse de fonctionner.
5. Après le test final, contrôler les autres modes de fonctionnement à l’aide de la télécommande fournie avec l’appareil.

LISTE DES CONTRÔLES

Contrôles à effectuer après l'installation	Problèmes possibles
Le climatiseur est-il fixé solidement ?	Renversement de l'unité, vibration ou bruit.
Ont été faits le test des fuites de gaz?	Puissance frigorifique insuffisante.
L’isolation thermique est-t-elle suffisante ?	Formation de condensation et écoulements d'eau.
La condensation est-elle correctement drainée ?	Formation de condensation et écoulements d'eau.
La tension d'alimentation de l'appareil correspond-t-elle aux caractéristiques indiquées sur la plaque de l'appareil ?	Disfonctionnement ou pannes de l'appareil.
Le branchement électrique e des tujeaux refrigerants sont-eux correctes et sûres?	Disfonctionnement ou pannes de l'appareil.
L’appareil est-il correctement relié à la terre ?	Fuites sur le circuit électrique
Le câble d'alimentation utilisé est-il correct ?	Disfonctionnement ou pannes de l'appareil.
Les sections d'arrivée et/ou de refoulement de l'air sont-elles libres (non couvertes et non obstruées) ?	Puissance frigorifique insuffisante.
La longueur des tuyaux correspond-t-elle à la charge de fluide réfrigérant ?	Volume réfrigérant insuffisant.

DEUTCH

ⓘ **Um einen korrekten Betrieb der Klimaanlage garantieren zu können, muss die Installation, wie in diesem Handbuch beschrieben wird, ausgeführt werden.**

☛ **Darauf achten die Geräteeinheiten nicht zu verkratzen.**

☛ **Die Inneneinheit und die Außeneinheit anschließen, indem ausschließlich die dazu geeigneten Elektrokabel und Rohrleitungen verwendet werden.**

☛ **Ein bereits installiertes Split Klimagerät zu demontieren, ist ein Arbeitsgang, der eine besondere Ausbildung erfordert: wenn nötig, lassen Sie sich von Ihrem Verkäufer beraten.**

☛ **Nach der Installation muss, mit Hilfe der Gebrauchsanweisung, dem Kunden erklärt werden wie er vorgehen muss. Dieses Handbuch muss dem Kunden überlassen werden, weil es zum Gerät gehört.**

☛ **Die Installation muss durch qualifiziertes Fachpersonal, entsprechend den hier folgenden Angaben, durchgeführt werden.**

☛ **Das Heben und Bewegen der Innen- sowie der Außeneinheit muss durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.**

☛ **Die Klimaanlage benötigt eine Erdung.**

ACHTUNG: die Zeichnungen in diesen Unterlagen müssen nicht unbedingt dem Originalaussehen des Produktes entsprechen.

IN DER PACKUNG ENTHALTENE BZW. FÜR DIE INSTALLATION ERFORDERLICHE KOMPONENTEN

<table>
<tr><th>Nr. Komponente</th><th>Beschreibung</th><th>Menge</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Platte Installation Inneneinheit</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Dübeln</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Selbstschneidende Schraube A ST 3,9x25</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Dichtmasse</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Abfluss-Anschlussstück</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Satz Anschlussleitungen (Ø: in)<table>
<tr><th>Mod</th><th>Liquid Seite</th><th>Gaz Seite</th></tr>
<tr><td>7 / 9</td><td>1/4</td><td>3/8</td></tr>
<tr><td>12 / 18</td><td>1/4</td><td>1/2</td></tr>
<tr><td>24</td><td>3/8</td><td>5/8</td></tr>
</table></td><td>**</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Fernbedienung</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Selbstschneidende Schraube B ST 2,9x10</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Fernbedienung Abstützung</td><td>1</td></tr>
</table>

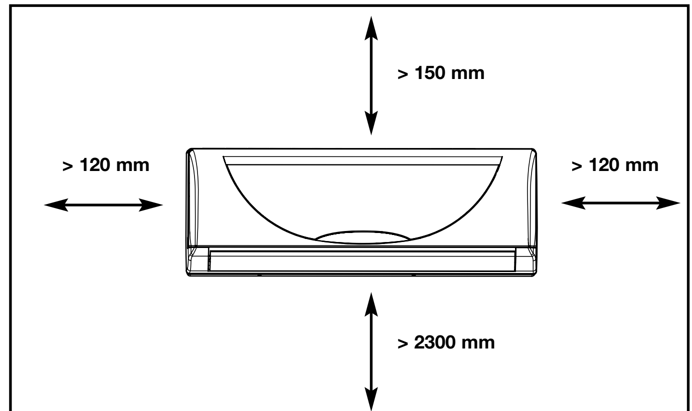
** Die Leitungen werden nicht mitgeliefert und müssen separat gekauft werden; sie müssen mindestens 0,7 mm stark sein.

Die Firma Vortice S.p.A. behält sich das Recht vor, Änderungen zur Verbesserung der Produkte ihres Warenangebotes vorzunehmen.

DIE WAHL DES INSTALLATIONSORTES

INNENEINHEIT

- Die Inneneinheit an einer festen, vibrationsfreien Mauer und nicht in der Nähe eines Einganges installieren.
- Die Lufteinlass- und Luftauslassöffnungen dürfen nicht verstopft werden; die Luft muss im ganzen Raum frei zirkulieren können.
- Installieren Sie die Inneneinheit in der Nähe einer Steckdose oder mittels eines eigenen Anschlusses.
- Darauf achten, dass der Gerätestecker, nach der Montage der Inneneinheit, zugänglich ist.
- Installieren Sie das Gerät so, dass es keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Wählen Sie die Position für die Installation der Inneneinheit so, dass der Anschluss an die Außeneinheit so bequem wie möglich erfolgen kann.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem sich die Kondenswasserableitung leicht durchführen lässt.
- Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des Gerätes regelmäßig.

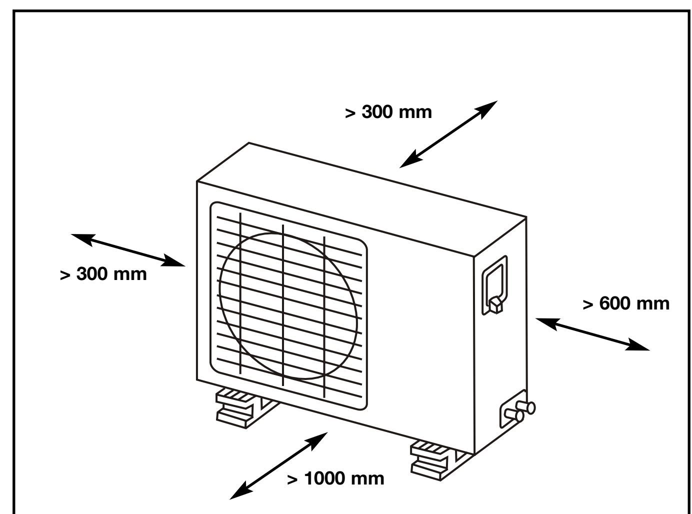


Mindestabstände

- Installarieren Sie die Inneneinheit so, dass die Filter leicht zugänglich sind.
- Vermeiden Sie eine Installation an feuchten Orten oder in der Nähe von Wärme-, Dampf- oder entflammbaren Gasquellen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Installation den in der Abbildung dargestellten Anforderungen in Bezug auf Hindernisse und einzuhaltende Abstände entspricht. Lassen Sie ausreichend Platz für die Durchführung der normalen Wartungsarbeiten Wartung. Außerdem überprüfen Sie, ob die Installationshöhe der Inneneinheit mindestens 2,3 Meter vom Fußboden entfernt liegt.
- Installieren Sie die Inneneinheit nicht in weniger als 1 m Entfernung von anderen elektronischen Geräten wie Fernseh- oder Rundfunkgeräten usw.
- Der Abstand zwischen dem Gitter der Inneneinheit und eventuell vorhandenen brennbaren Materialien muss mindestens 500 mm betragen.
- Die Inneneinheit darf nicht in Bädern, Duschen, Waschküchen oder Schwimmbädern installiert werden.
- Um Vibrationen und Geräusche auf ein Minimum zu reduzieren, sollte die Kühlmittelleitung mindestens 3 m lang sein.
- Sollte die Inneneinheit weiter als 5 m von der Außeneinheit entfernt sein, muss die Kältemittelfüllung entsprechend angepasst werden.

AUSSENEINHEIT

- Installieren Sie die Außeneinheit nicht in der Nähe von Wärmequellen oder entzündbaren Gasen.
- Installieren Sie die Außeneinheit nicht an besonders windigen oder staubigen Stellen.
- Bringen Sie die Außeneinheit dort an, wo sie andere am wenigsten stört.
- Respektieren Sie Ihre Nachbarn: sorgen Sie dafür, dass sie nicht durch vermeidbare Geräusche oder Luftströme gestört werden.
- Installieren Sie die Außeneinheit nicht im direkten Sonnenlicht (sollte dies unumgänglich sein, so sorgen Sie für einen Sonnenschutz, der den Luftauslass nicht behindert).
- Sollte die Außeneinheit vibrieren, so fixieren Sie sie unter Zuhilfenahme von Dichtungsringen aus Gummi.
- Halten Sie die Ansaug- und Auslassgitter der Außeneinheit stets frei
- Sich vergewissern, dass die Installation den Platzanforderungen, die in der Abbildung angegebenen sind, entsprechen. Genügend Platz für die Luftzirkulation frei lassen. Falls das Gerät auf dem



Mindestabstände

Fußboden installiert werden soll, muss ein Abstand von mindestens 100 mm zwischen dem Fußboden und dem Bodenstück der Außeneinheit vorgesehen werden.

- Installieren Sie die Außeneinheit an einem ausreichend belüfteten, sicheren und stabilen Ort, der dem Gewicht und den eventuellen Vibrationen Stand zu halten vermag.
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Bädern, Duschen, Waschküchen und Schwimmbädern
- Halten Sie Tiere und Pflanzen von der angesaugten und der ausgeblasenen Luft fern.
- Wird das Gerät auf einem Dach installiert, sollten Sie sich vergewissern, dass die Außeneinheit waagrecht positioniert ist und die örtlichen Bestimmungen beachtet werden.
- Die Installation auf Dächern oder an Außenmauern kann aufgrund des hohen Lärmpegels als “NICHT FUNKTIONELL” definiert werden.

Tabelle Abstände IE/AE, Länge Kältemittelleitungen und Höhenunterschied IE/AE, zusätzliche Gasfüllung

Modell	Max. Abstand IE/AE	Abst. IE/AE Std.Bef.	Höhenunt. IE/AE	Zusätzl. Gasfüllung
7	10 m	5 m	5 m	30 g/m
9	10 m	5 m	5 m	30 g/m
12	10 m	5 m	5 m	30 g/m
18	15 m	5 m	8 m	30 g/m
24	20 m	5 m	10 m	65 g/m

INSTALLATION DER INNENEINHEIT

INSTALLATION DER WANDPLATTE

1.Damit eine korrekte Kondenswasserableitung gewährleistet ist, muss die Platte perfekt waagrecht, rundherum frei und wie auf den Abbildungen 1a gezeigt ausgerichtet positioniert werden.
2.In der Wand 8 Bohrungen mit jeweils 5 mm Durchmesser anbringen und die mitgelieferten Spreizdübel einsetzen.

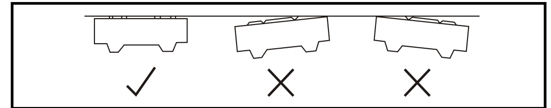


Abb.1a

3.Die Platten mit den 8 Schrauben vom Typ "A" 3,9 x 25 mm befestigen.
4.In der Wand die durchgehenden Bohrungen für die Leitungen und die Stromanschlüsse (D. 65 mm, 95 mm mod. 24) bohren (Abb.1b,1c,1d) . Das Loch für die Abflussleitung muss nach außen hin geniegt sein und der Ausgang muss 5-10mm tiefer liegen als der Eingang, damit das Kondenswasser abfließen kann (Abb. 2).
5.Vergewissern Sie sich, dass die Platte wirklich gut befestigt ist; jede Schraube muss einer Schneidlast von mindestens 60 kg Stand halten.

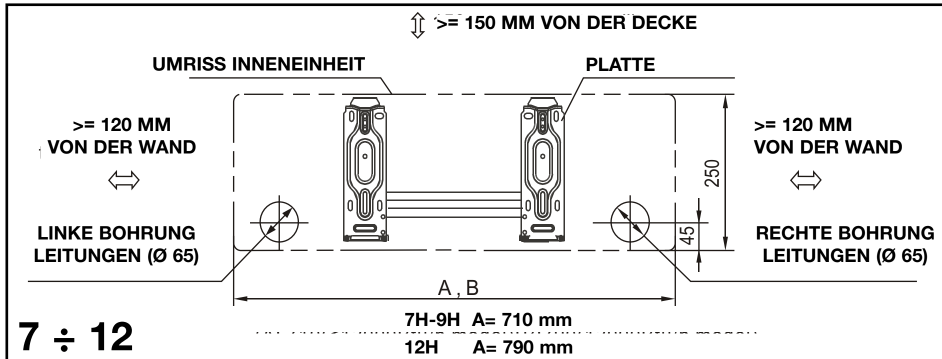


Abb. 1b

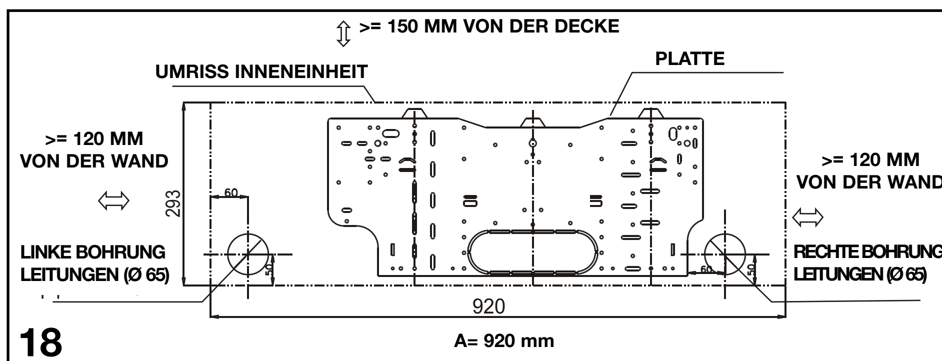


Abb.1c

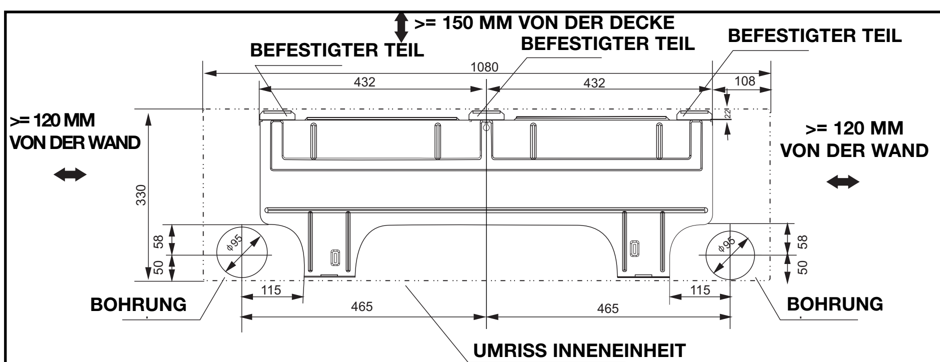


Abb.1d

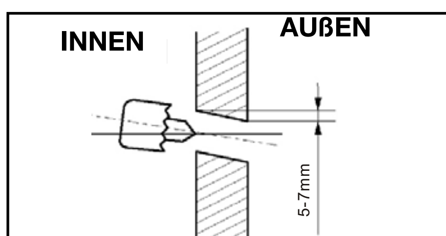


Abb. 2

INSTALLATION DER KONDENSWASSERABLEITUNG

1.Damit der korrekte Kondenswasserabfluss gewährleistet werden kann, muss das Abflussröhrchen nach unten neigen.
2.ermeiden Sie es, den Kondenswasserableitungsschlauch zu knicken oder zu verdrehen, damit es zu keiner Verstopfung kommt; das Ende des Schlauches nicht direkt in Wasser tauchen (Abb. 3).

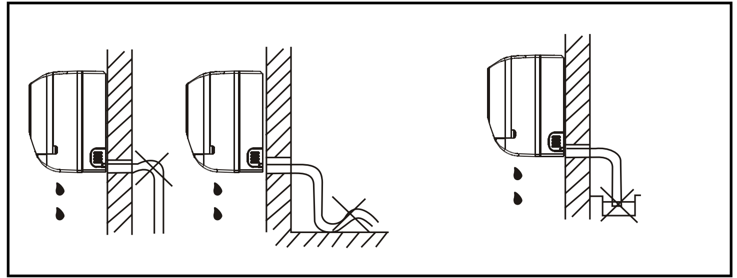


Abb. 3

ANSCHLIESSEN DER KÜHLMITTELLEITUNG

1.Nehmen Sie die Schutzabdeckung der Leitung (je nach Verlauf der Leitung rechts oder links gelegen) vom Seitenpaneel (Abb. 4.)
2.Sagen Sie dem Kunden, dass die Abdeckung aufbewahrt werden muss, da sie wieder gebraucht wird, wenn die Inneneinheit versetzt werden sollte.
3.Verlegen Sie die Leitung wie auf der Abbildung gezeigt. Biegen Sie das Verbindungsrohr und vergewissern Sie sich, dass es nicht mehr als 43 mm von der Wand entfernt befindet (Abb. 5).

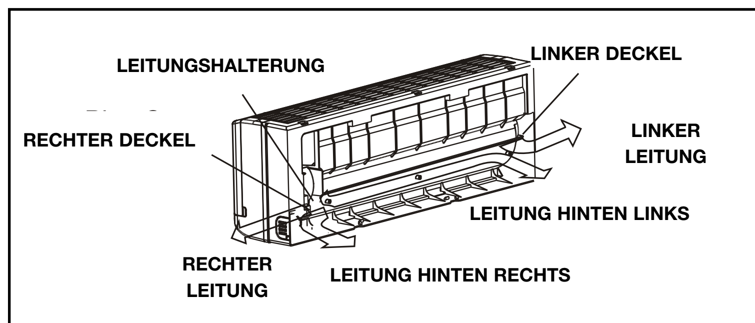


Abb. 4

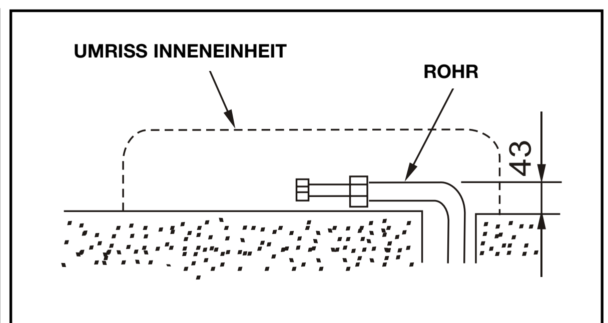


Abb. 5

4.Befestigen Sie das Rohrende wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben.

MONTAGE DER INNENEINHEIT

1.Die Leitung durch die Öffnung in der Wand führen.
2.Befestigen Sie den oberen Teil der Einheit wie auf der Abb. 6 gezeigt an der Platte und bewegen Sie sie dann von rechts nach links, um sich zu vergewissern, dass sie fest sitzt.
3.Legen Sie weiches Material zwischen die Einheit und die Wand, damit das Gerät teilweise angehoben bleibt und die Leitung leichter verlegt werden kann (Abb. 7). Vergessen Sie nicht, das Material zum Schluss wieder zu entfernen.
4.Drücken Sie den unteren Teil der Einheit gegen die Wand und bewegen Sie die Einheit dann nach rechts-links, oben-unten, um sich zu vergewissern, dass sie wirklich fest sitzt.
5.Umwickeln Sie die Kupferrohre, die Stromkabel und den Kondenswasserabfluss mit Isolierband und achten Sie darauf, dass der Kondenswasserabfluss möglichst weit unten gehalten wird, damit das Wasser abfließen kann.
Das Kondenswasser der im Kühlmodus arbeitenden Einheit wird in einem Behälter gesammelt, aus dem die Abflussleitung wegführt. Achten Sie darauf, dass dieser Sammelbehälter keine

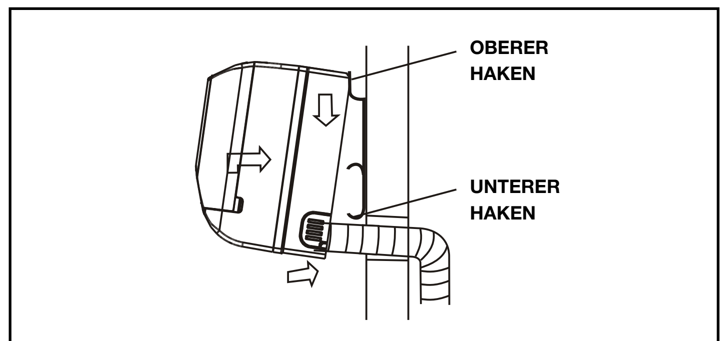


Abb. 6

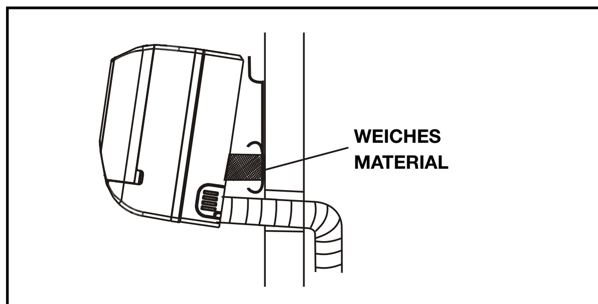


Abb. 7

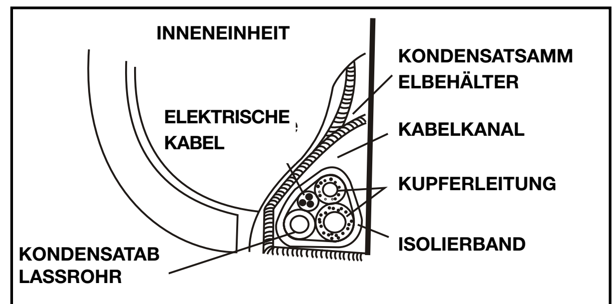


Abb. 8

Verschmutzungen enthält (Abb. 8).

Achtung: Die Installationsstelle muss mindestens 2,3 m über dem Boden liegen.

ACHTUNG

1. Die Rohrleitungen müssen zuerst an die Inneinheit angeschlossen werden und erst danach an die Außeneinheit.
2. Achten Sie beim Biegen der Rohrleitungen darauf, diese nicht zu beschädigen, insbesondere:
   Blockieren Sie die Rohrleitungen nicht, vermeiden Sie Kurven mit einem Radius von weniger als 100 mm.
   Vermeiden Sie zu viele (3 oder mehr) Knicke am selben Rohrleitungsabschnitt.
3. Den Verschluss der Rohrleitungen erst, unmittelbar bevor die Anschlüsse durchgeführt werden, entfernen.
4. Um Abflusslecke zu vermeiden, dürfen die Verschlussmuttern nicht zu fest angezogen werden.
5. Ausschließlich Kupferleitungen für Klimaanlagen Typ ACR verwenden.
6. Die Kupferrohre dürfen nicht aus der Inneneinheit herausragen, damit die Einheit ganz an der Wand anliegen kann.
7. Der Kondenswasserabfluss darf nicht durchhängen.
8. Vergewissern Sie sich, dass der Kondenswasserabfluss tiefer liegt als die zusammen mit ihm umwickelten Leitungen und Kabeln, um allfälligen Abflussproblemen vorzubeugen.
9. Das Stromkabel darf auf keinen Fall mit den Leitungen gekreuzt/verwickelt werden.
10. Die Kondenswasserableitung muss unbedingt abfallend verlegt werden, damit das Wasser abfließen kann.

Achtung: Verwenden Sie bereits isolierte Verbindungsleitungen oder isolieren sie diese einzeln mit einem geeigneten Material/Isolierband.

INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

POSITIONIEREN DER AUSSENEINHEIT

1. Montieren Sie die Ausseneinheit auf einer festen Fläche, um Vibrationen oder Geräuschen vorzubeugen.
2. Vergewissern Sie sich, dass die aus der Außeneinheit austretende Luft nicht behindert wird.
3. Sollte das Gerät starkem Wind ausgesetzt sein (z. B. am Meer), müssen Sie sich vergewissern, dass das Lüfterrad korrekt drehen kann und die Einheit an einer Wand positionieren oder entsprechend abschirmen (Abb. 9). Vergewissern Sie sich auf jeden Fall, dass die Rotation des Lüfterrades nicht durch starken Wind behindert wird.
4. Eventuell vorgesehene Haltebügel müssen vorschriftsmäßig montiert werden. Die Wand, an der das Gerät montiert wird, muss ausreichend stark sein. Gegebenenfalls sind Verstärkungen und Vibrationsschutzvorrichtungen vorzusehen. Die Verbindungen zwischen den Bügeln und der Wand und zwischen den Bügeln und der Außeneinheit müssen fest, zuverlässig und dauerhaft ausgeführt werden.
5. Die Außeneinheit muss fest mit einem steifen, robusten Trägermaterial verbunden sein und waagrecht stehen. Verwenden Sie Mutterschrauben mit 8 mm oder 10mm Durchmesser (Abb. 10).

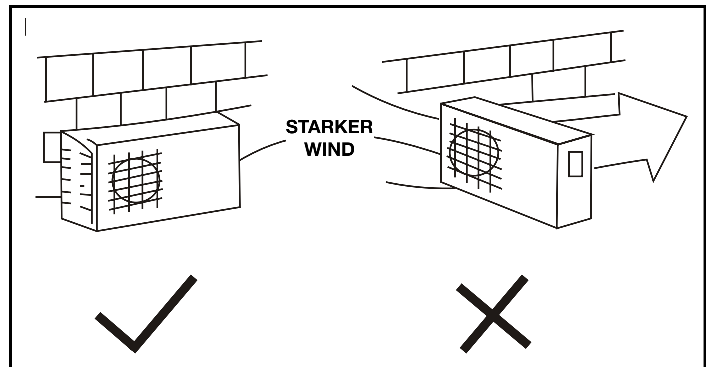


Abb. 9

TABELLE MAß

MODELL	A(mm)	B(mm)
7/9	458	250
12	548	276
18/24	560	335

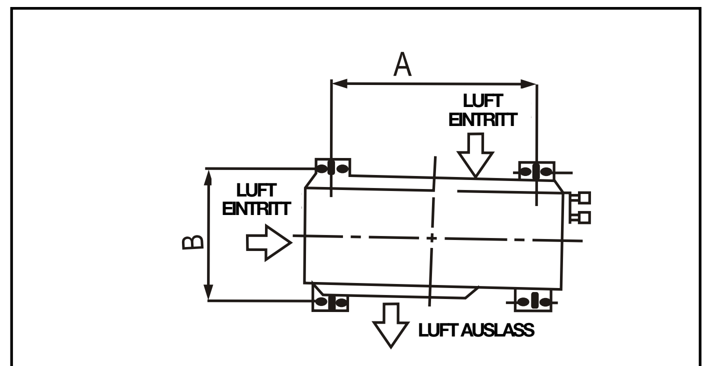


Abb. 10

KONDENSWASSERABLEITUNG AUS DER AUSSENEINHEIT

Wenn das Gerät im Heizmodus (HEAT) oder im Abtaumodus (PRE-DEF) arbeitet, muss das sich in der Außeneinheit bildende Kondenswasser abgeleitet werden. Dazu ist bei der Installation wie folgt vorzugehen:

1. Setzen Sie die mitgelieferte Dichtung in das Abflussloch im Boden der Außeneinheit.
2. Setzen Sie das Röhrchen ein und drehen sie es um 90°, damit es fest sitzt.
3. Schließen Sie das Röhrchen an einen Abflussschlauch (wird nicht mitgeliefert) an, damit das Kondenswasser in die gewünschte Richtung abgeleitet werden kann (Abb. 11).

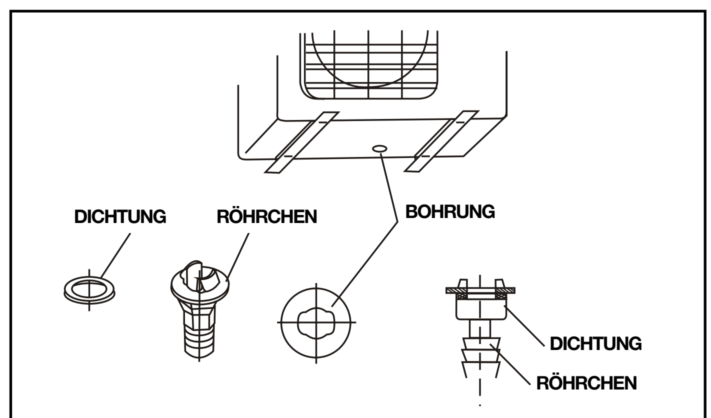


Abb 11

ANSCHLIESSEN DER KÜHLMITTELLEITUNG

Die Hauptursache für das Austreten von Kühlgas sind für den Anschluss nicht korrekt verlegte Leitungen. Um einen korrekten Anschluss zu gewährleisten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

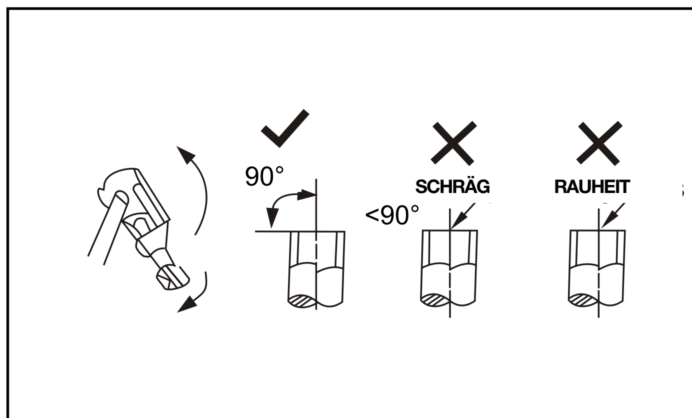


Abb. 12

1.Beachten Sie beim Zuschneiden der Leitungen und Kabeln Folgendes:
1a.Die Leitungen müssen etwas länger sein als der Abstand zwischen Innen- und Außeneinheit.
1b.Die Kabel müssen ca. 1,5 m länger sein als die Leitungen.
1c.Die Leitungen müssen 90° zur Achse sauber und glatt abgeschnitten werden. (Abb. 12)
2. Entfernen Sie von allen Rohren die Grate.
2a.Säubern Sie die Schnittstellen.
2b.Halten Sie die Leitungen dabei schräg nach unten, damit keine Kupferteilchen hineinfallen (Abb. 13).
3.Montieren Sie die Anschlussstücke (Abb. 14): Nehmen Sie die Muttern von den Hähnen der Innen- und der Außeneinheit und geben Sie sie auf die entgrateten Kupferrohre (NB: ist nicht mehr möglich, wenn Punkt 4 ausgeführt wurde).
4.Ansenken (Abb. 15): Montieren Sie das Kupferrohr in der Hammervorrichtung und wählen Sie den passenden Durchmesser aus der folgenden Tabelle aus.

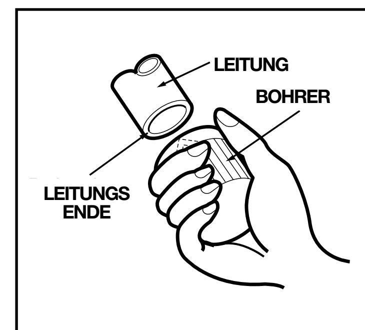


Abb.13

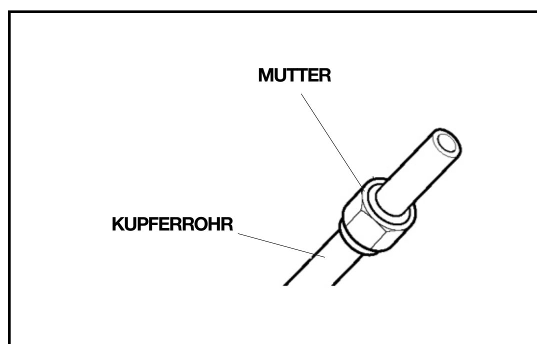


Abb. 14

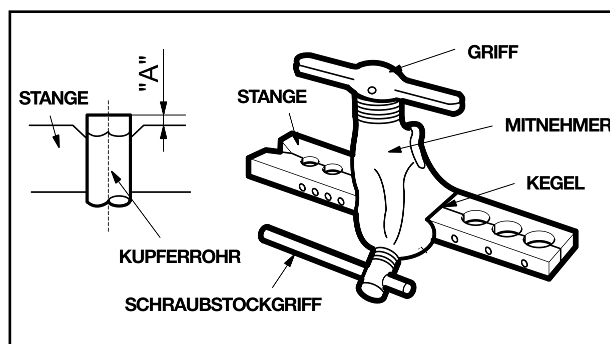


Abb. 15

DURCHMESSER TABELLE

AUßENDURCHMESSER	A max	A min
Ø 6,35 mm (1/4”)	1,3	0,7
Ø 9,53 mm (3/8”)	1,6	1,0
Ø 12,7 mm (1/2”)	1,8	1,0
Ø 16 mm (5/8”)	2,4	2,2

5.Die Rohre blockieren und feststellen.
5a.Die Rohre auf den entsprechenden Ventilen zentrieren und von Hand mit 3 oder 4 Umdrehungen anschrauben.
5b.Die Mutter mit einem Momentenschlüssel anziehen wie in den Abbildungen 16a und 16b.

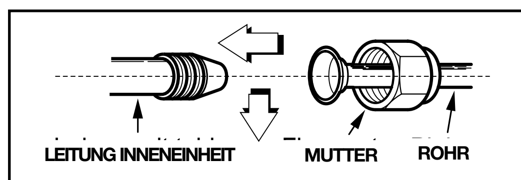
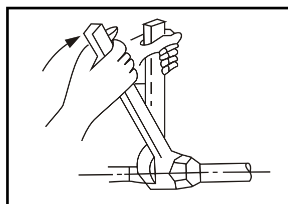


Abb. 16a


Abb. 16b

Achtung. Ein übermäßiges Drehmoment beschädigt die Kupplungsfläche.

DREHMOMENTTABELLE

DURCHMESSER SECHSECKIG MUTTER	DREH-MOMENT
Ø 6,35 mm (1/4”)	15÷20 Nm
Ø 9,53 mm (3/8”)	30÷35 Nm
Ø 12,7 mm (1/2”)	49÷54 Nm
Ø 16 mm (5/8”)	73÷78 Nm

STROMANSCHLÜSSE

VORABKONTROLLEN

1. Sollten schwerwiegende Sicherheitsprobleme an der elektrischen Anlage vorliegen, ist der Elektriker verpflichtet, die Installation zu verweigern und den Kunden darauf hinzuweisen, dass diese Probleme behoben werden müssen.
2. Die Netzspannung muss 90 bis 110 Prozent des Nennwertes betragen.
3. Der Speisestromkreis muss mit einem Schutzschalter und einem Hauptschalter ausgerüstet werden, dessen Kapazität 50 Prozent höher ist als die maximale Stromstärke des zu installierenden Gerätes.
4. Das Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet werden.
5. Der Anschluss muss wie im E-Schaltplan auf dem Paneel der Außeneinheit angegeben erfolgen.
6. Die Verkabelung muss den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen und von einem Fachmann ausgeführt werden.
7. Das Klimagerät muss an einen eigenen Stromkreis angeschlossen werden.
8. Die Sicherungen, die Schalter und die Leiter müssen den folgenden Auflagen entsprechen:

MODELL	SPANNUNG /FREQUENZ	STÄRKE DER SICHERUNGEN/SCHALTER	QUERSCHNITT NETZKABEL
7, 9	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	10 A	1,0/1,5 mm²
12, 18	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	16 A	1,5 mm²
24	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	32/25A	>1,0 mm²

9. Die Netzspannung muss der auf dem Geräteschild angegebenen Spannung entsprechen.
10. Sollte das Netzkabel des Gerätes beschädigt sein, muss es sofort von einem Fachmann ausgewechselt werden.
11. Der elektrische Anschluss des Gerätes an das Stromnetz sowie die damit verbundenen Tätigkeiten sind unter Einhaltung der im Land geltenden Bestimmungen und Gesetze auszuführen

VERKABELUNG DER INNENEINHEIT

1. Alle Verbindungskabel zwischen Innen- und Außeneinheit müssen vom Typ H07 RN-F sein.
2. Heben Sie das Frontpaneel der Inneneinheit an und entfernen Sie die Schraube. Öffnen Sie die Abdeckung der Verkabelung.
3. Schließen Sie die Kabel wie an den Endverschlüssen angegeben an (Abb. 17a, 17b).
4. Umwickeln Sie die nicht im Klemmbrett steckenden Leiter mit Isolierband, damit sie nicht andere elektrische Komponenten berühren.

VERKABELUNG DER AUSSENEINHEIT

1. Nehmen Sie den Deckel des Verkabelungsfaches der Außeneinheit ab.
2. Schließen Sie die Kabel wie an den Endverschlüssen und auf dem Klemmbrett angegeben an (Abb. 17a, 17b)
3. Um das Eindringen von Wasser zu verhindern, müssen Sie die Kabel wie im Anschlussdiagramm der Innen- und der Außeneinheit angegeben umwickeln.
4. Umwickeln Sie die nicht benutzten Leiter mit Isolierband und positionieren Sie sie so, dass sie nicht andere elektrische Komponenten oder Metallteile berühren und ziehen Sie beim Befestigen keinesfalls daran.

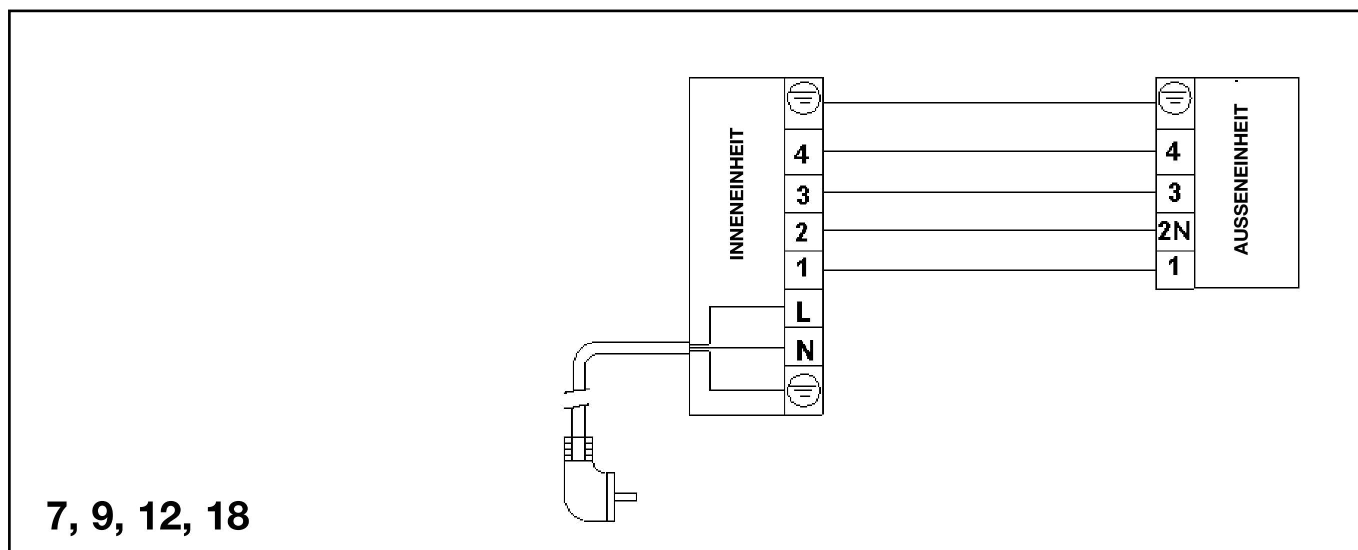


Abb. 17a

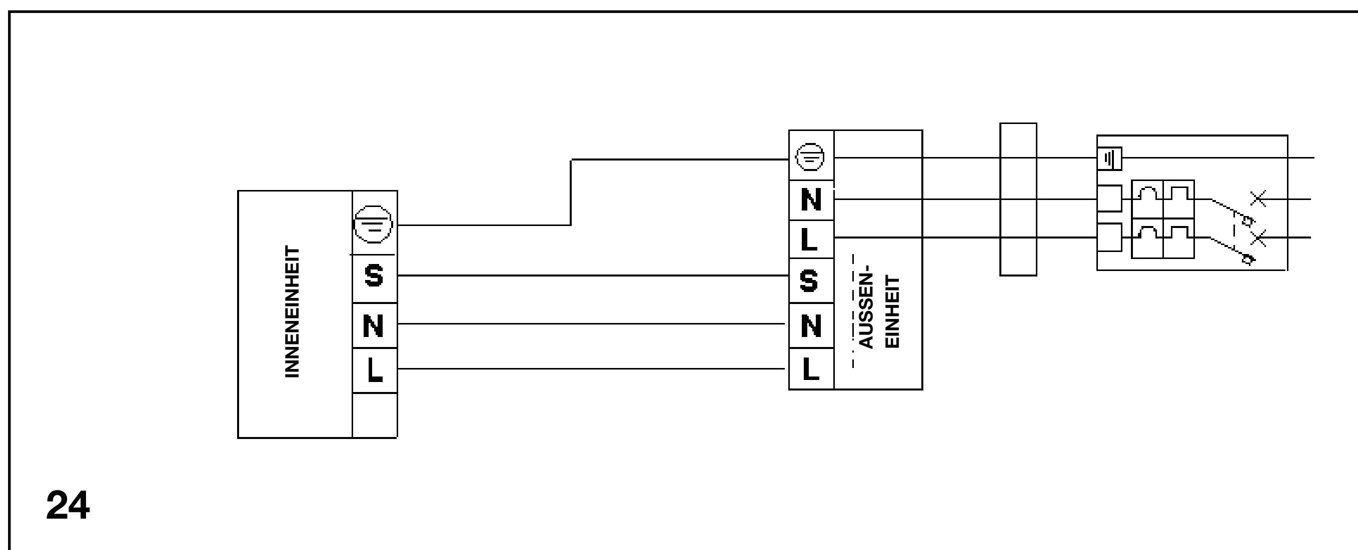


Abb. 17b

VORSICHTSMASSNAHMEN

Nach Ausführung der vorangegangenen Anweisungen müssen vor dem Anschluss an die Stromversorgung die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

- Sicherstellen, dass die Klimaanlage einen eigenen Versorgungskreis besitzt.
- Den elektrischen Anschluss gemäß dem Anschlussdiagramm im Deckel des Verkabelungsfachs ausführen.
- Sicherstellen, dass die Befestigungsschrauben der Leiter an den Klemmen des Klemmbretts fest angezogen sind, damit die Leiter infolge von Stößen oder Schwingungen beim Transport und Gebrauch des Gerätes nicht bewegt werden und möglicherweise Funkenbildung entsteht.
- Die Daten der elektrischen Stromversorgung überprüfen.
- Prüfen, ob die Kapazität des Speisestromkreises ausreichend ist.
- Prüfen, ob die Anlaufspannung maximal 90% der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung beträgt.
- Prüfen, ob der Leiterquerschnitt für die Stromversorgung angemessen ist.
- In feuchten oder nassen Bereichen stets einen Fehlerstromschutzschalter installieren, um Entladungen durch fehlerhafte Erdung zu verhindern.
- Spannungsabfälle müssen vermieden werden.
- Prüfen, ob der Versorgungskreis über einen Allpolschalter mit einer Kontaktöffnungsweite an den Polen von mindestens 3 mm verfügt.

VAKUUM IM KREISLAUF

Luft und Feuchtigkeit im Kühlmittelkreislauf kann zu unerwünschten Nebenwirkungen führen, wie:

- Druckerhöhung
- Erhöhter Stromverbrauch
- Verringerung der Kühl- oder Heizleistung des Gerätes
- Feuchtigkeit im Kreislauf kann gefrieren und zu Verstopfungen führen.
- Feuchtigkeit kann zu Rostbildung führen.

ENTLÜFTEN

Um die o. a. Probleme zu vermeiden, muss vor dem Anschließen des Gerätes ein Vakuum im Kreislauf hergestellt werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Gas- und die Flüssigkeitsleitungen zwischen der Innen- und der Außeneinheit korrekt angeschlossen sind und die Stromanschlüsse für die Durchführung der Tests ausgeführt wurden.
2. Die Verschlüsse des Gas- und des Flüssigkeitsventils der Außeneinheit abnehmen. Beachten Sie bitte, dass beide Ventile in dieser Phase normalerweise geschlossen sind.
   Achtung: Die Standardbefüllung bezieht sich auf eine Länge der Anschlussleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit von 5 bis 10 m. (siehe Tabelle Seite 7)
   Das Vakuum muss jedes Mal hergestellt werden, wenn die Maschine versetzt wird.
   Vergewissern Sie sich, dass das zugesetzte Kühlmittel immer flüssig ist.
   Das Gas R-140 A nicht in die Luft ablassen, da es wie die anderen HFCs fluoridiert und daher für die Atmosphäre schädlich ist und laut Kyoto-Protokoll zu den Treibhausgasen mit einem GWP (Treibhauspotential) von 1975 zählt.
3. Schließen Sie die Unterdruckpumpe an den Wartungsanschluss an und entleeren Sie den Kreislauf. Entfernen Sie dabei die gesamte Luft sowie eventuell vorhandene Feuchtigkeit. Lassen Sie die Unterdruckpumpe mindestens 20 Minuten laufen.
4. Überprüfen Sie die Dichtigkeit des Kreislaufs mit Hilfe des Manometers an der Steuerungseinheit der Unterdruckpumpe.
5. Schalten Sie die Unterdruckpumpe in den Modus “Druck überprüfen”.
6. Öffnen Sie die Flüssigkeits- und Gashähne.
7. Schalten Sie das Gerät im Kühlmodus (COOL) ein und überprüfen Sie den Druck während des Betriebs.
8. Entfernen Sie die Unterdruckpumpe, schließen Sie die Gashähne, die Flüssigkeitshähne und den Service-Anschlusshahn. Ziehen Sie alle entsprechenden Dichtungsmuttern an.

SUCHE NACH UNDICHTEN STELLEN

Die Suche nach undichten Stellen im Kühlmittelkreislauf kann mit einem speziellen Instrument oder mithilfe spezieller Sprays erfolgen und wird an den Anschlussstellen der Leitung an der Innen- und der Außeneinheit durchgeführt.
Die Bildung von Luftblasen weist auf eine undichte Stelle hin (Abb. 19).

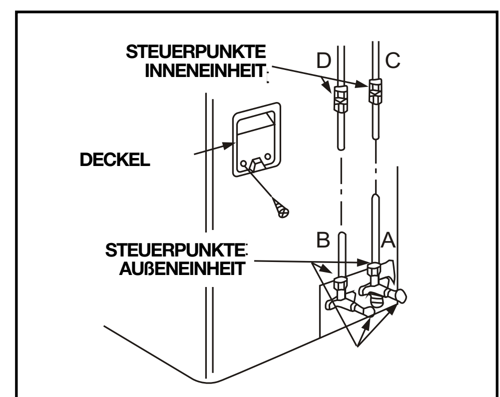


Abb. 19

KONTROLLEN NACH DER INSTALLATION

ELEKTRISCHE SICHERHEITSKONTROLLEN

Nach der Installation müssen die folgenden Kontrollen durchgeführt werden:
1. Isolationswiderstand (muss größer sein als 2 MΩ).
2. Erdung des Gerätes (der Widerstand der Erdung muss kleiner sein als 4 MΩ).
3. Suche nach Stromverlusten: Sollte der Elektriker mit einem Testgerät oder einem Multimeter einen Verlust feststellen, muss das Gerät sofort abgeschaltet und das Problem behoben werden.

ALLGEMEINE KONTROLLEN

Vor dem abschließenden Funktionstest des Gerätes müssen Sie sich vergewissern, dass die folgenden Bedingungen gegeben sind:
1. Die Leiter müssen korrekt und fest angeschlossen sein.
2. Die Ventile der Verbindungsrohre müssen geöffnet sein.
3. Entfernen Sie alle Abfälle wie feste Teilchen oder Elektrokabelabschnitte aus dem Gerät.

FUNKTIONSTESTS

1. Öffnen Sie das Frontpaneel der Inneneinheit und heben Sie es an der Ecke an, bei der es in geöffneter Stellung bleibt (ein Klickgeräusch ist zu hören).
2. Drücken Sie zwei Mal nacheinander die manuelle Bedientaste auf der Inneneinheit. Das Lämpchen leuchtet auf und das Gerät beginnt zwangsweise im Kühlmodus (COOL) zu arbeiten.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät korrekt arbeitet und vor allem das Kondenswasser abgeleitet wird. Der Test sollte mindestens 30 Minuten dauern.
4. Drücken Sie nach dem Test nochmals die manuelle Bedientaste; das Lämpchen erlischt und das Gerät schaltet sich ab.
5. Kontrollieren Sie über die Fernbedienung die einwandfreie Funktion der anderen Betriebsarten.

LISTE DER KONTROLLEN

Nach der Installation durchzuführende Kontrollen	Mögliche Störungen
Wurde die Klimaanlage stabil befestigt?	Die Einheit könnte umkippen, vibrieren oder einen zu lauten Geräuschpegel erzeugen.
Ist der Gasverlusttest durchgeführt worden ?	Die Kühlkapazität könnte unzureichend sein.
Ist die Wärmeisolierung ausreichend?	Es könnte zur Kondenswasser- und Tropfenbildung kommen.
Wird das Kondenswasser korrekt abgeleitet?	Es könnte zur Kondenswasser- und Tropfenbildung kommen.
Entspricht die Netzspannung des Gerätes den Angaben auf dem Gerätetypenschild?	Es könnte zu Störungen oder Schäden am Gerät kommen.
Wurden die elektrischen Anschlüsse und die Anschlüsse der Kühlmittelleitungen korrekt und sicher ausgeführt?	Es könnte zu Störungen oder Schäden am Gerät kommen.
Wurde das Gerät korrekt geerdet?	Es könnte zu Verlusten am Stromkreis kommen
Ist das verwendete Netzkabel das richtige?	Es könnte zu Störungen oder Schäden am Gerät kommen.
Sind die Luftansaug- und/oder -ableitungsöffnungen frei (also nicht zugedeckt oder verstopft)?	Die Kühlkapazität könnte unzureichend sein.
Entspricht die Länge der Leitungen dem Druck der Kühlflüssigkeit?	Das Kühlmittelvolumen könnte unzureichend sein.

ROMÂNÃ

ⓘ **Pentru o funcționare corectă instalați aparatul de aer condiționat așa cum se descrie în acest manual.**

☛ **Aveți grijă să nu zgâriați unitățile.**

☛ **Conectați unitatea interioară și unitatea exterioară utilizând doar cablurile electrice și țevile de tip adecvat.**

☛ **Îndepărtarea unui aparat de aer condiționat split deja instalat e o operație care necesită o pregătire specifică: în cazul în care e necesar, consultați dealerul.**

☛ **După instalare explicați clientului operațiunile ce trebuie efectuate, folosind manualul de instrucțiuni. Lăsați clientului acest manual, care face parte integrantă din dotarea aparatului.**

☛ **Instalarea trebuie să fie efectuată de personal pregătit și calificat, cu respectarea indicațiilor de mai jos.**

☛ **Operațiile de ridicare și de deplasare ale unităților interioară și exterioară trebuie să fie dirijate de personal pregătit și calificat.**

☛ **Aparatul de aer condiționat trebuie să fie legat la pământ.**

NOTE: Desenele din acest document nu reprezintă în mod necesar estetica produsului real.

ELEMENTE AFLATE ÎN AMBALAJ SAU CARE SUNT ORICUM NECESARE PENTRU INSTALARE

<table>
<tr><th>Nr. Componentă</th><th colspan="3">Descriere accesoriu</th><th>Cantit</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Placa instalarea unității interioare</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">Diblu</td><td>8</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">Șurub autofiletant A ST 3,9x25</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">Sigilant</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3">Îmbinare de evacuare</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="5">6</td><td colspan="3">Grup țevi de racordare (Ø: in)</td><td rowspan="5">**</td></tr>
<tr><td>Mod</td><td>Lato liquid</td><td>Lato gaz</td></tr>
<tr><td>7 / 9</td><td>1/4</td><td>3/8</td></tr>
<tr><td>12 / 18</td><td>1/4</td><td>1/2</td></tr>
<tr><td>24</td><td>3/8</td><td>5/8</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="3">Telecomandă</td><td>1</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="3">Șurub autofiletant B ST 2,9x10</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="3">Suporto telecomandă</td><td>1</td></tr>
</table>

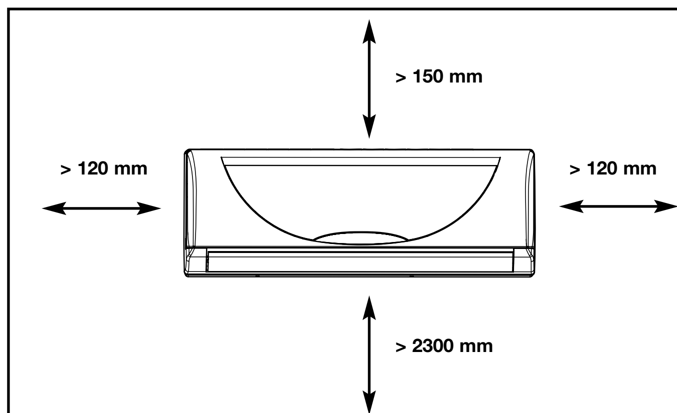
** Țevile nu fac parte din dotare și trebuie cumpărate separat; grosimea țevilor nu trebuie să fie mai mică de 0,7 mm

Firma Vortice își rezervă dreptul de a aduce toate îmbunătățirile produselor în curs de vânzare.

ALEGEREA LOCULUI DE INSTALARE

UNITATEA INTERIOARĂ

- Instalați Unitatea Interioară pe un zid solid, care nu e supus la vibrații și care să nu se afle în apropierea unei zone de acces în încăpere.
- Aspirarea și refularea aerului nu trebuie să fie blocate; aerul trebuie să poată circula liber în toată încăperea.
- Instalați Unitatea Interioară lângă o priză electrică sau prin intermediul unei racordări prevăzute în mod special.
- Aveți grijă ca ștecherul să fie accesibil după montarea Unității Interioare.
- Nu instalați aparatul într-un punct expus direct luminii soarelui.
- Pentru instalare alegeți o poziție astfel încât racordarea între Unitatea Interioară și Exterioară să fie cât mai facilitată.
- Instalați aparatul într-un loc în care să fie ușor de realizat evacuarea condensului.

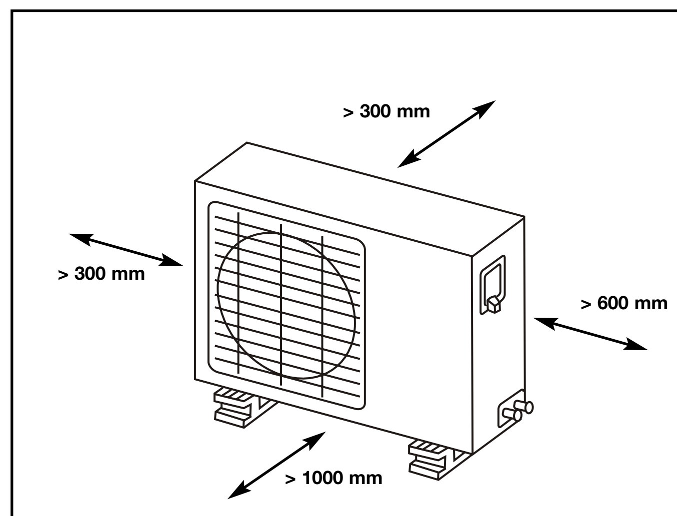


Spații minime ce trebuie respectate

- Verificați periodic funcționarea corectă a aparatului.
- Instalați Unitatea Interioară astfel încât filtrele să fie ușor accesibile.
- Pentru instalare evitați locurile umede sau situate în apropierea surselor de căldură, vapori sau gaze inflamabile.
- Asigurați-vă că instalarea respectă cerințele referitoare la dimensiunile și spațiile indicate în desen, lăsând un spațiu liber suficient pentru desfășurarea operațiunilor normale de întreținere. De asemenea, verificați ca înălțimea față de podea a punctului de instalare al Unității
- Interioare să nu fie mai mic de 2,3 m.
- Nu instalați Unitatea Interioară la o distanță mai mică de 1 m față de alte aparate, de ex. televizoare, radiouri etc.
- Distanța între grila Unității Interioare și eventualele materiale combustibile trebuie să fie mai mare de 500 mm.
- Unitatea Interioară nu trebuie să fie instalată în apropierea spălătoriilor, a băilor, a dușurilor sau a piscinelor.
- Pentru a reduce vibrațiile și emisiunile sonore, se recomandă o lungime minimă a țevilor pentru refrigerant egală cu 3 m.
- În cazul în care unitatea interioară se află la o distanță mai mare de 5 m de unitatea exterioară, încărcătura de gaz refrigerant va trebui să fie modificată în consecință.

UNITATEA EXTERIOARĂ

- Nu instalați Unitatea Exterioară în apropierea unor surse de căldură sau a gazelor inflamabile.
- Nu instalați Unitatea Exterioară într-un loc cu foarte mult vânt sau praf.
- Nu poziționați Unitatea Exterioară în dreptul unor zone de trecere frecventă.
- Respectați-vă vecinii, făcând astfel încât să nu fie deranjați de zgomot sau de fluxul de aer.
- Evitați instalarea în poziții expuse direct la lumina soarelui (în caz de necesitate, montați un element de protecție care să nu interfereze cu ieșirea aerului).
- Dacă Unitatea Exterioară vibrează, fixați-o interpunând garnituri de cauciuc.
- Nu acoperiți grilele de aspirație și de refulare ale Unității Exterioare
- Asigurați-vă că instalarea respectă cerințele referitoare la dimensiunile și spațiile indicate în desen, lăsând spațiile necesare pentru circulația aerului; în cazul instalării pe podea lăsați o distanță între aceasta din urmă și baza Unității Exterioare egală cu cel puțin 100 mm.
- Instalați Unitatea Exterioară într-un loc suficient de aerisit, sigur și stabil, care să îi poată susține greutatea și eventualele vibrații.



Spații minime ce trebuie respectate

- Evitați instalarea în imediata apropiere a băilor, dușurilor, spălătoriilor și piscinelor
- Animalele și plantele trebuie ținute departe de fluxul de aer care intră sau care iese din aparat.
- În cazul instalării pe acoperiș, asigurați-vă că unitatea exterioară este perfect orizontală, respectați normele locale specifice în vigoare.
- Instalarea pe acoperișuri sau pe pereți externi poate fi clasificată drept "NEFUNCȚIONALĂ" din cauza nivelului excesiv de zgomot.

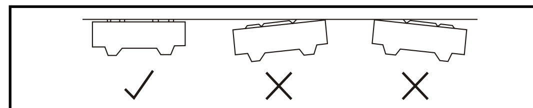
Tabel date distanțe UI/UE, lungime linii de răcire și diferență de nivel UI/UE, încărcătură suplimentară gaz

Model	Distanță max. UI/UE	Dist. UI/UE încărc.std	Dif. de nivel UI/UE	Încărc. gaz
7	10 m	5 m	5 m	30 g/m
9	10 m	5 m	5 m	30 g/m
12	10 m	5 m	5 m	30 g/m
18	15 m	5 m	8 m	30 g/m
24	20 m	5 m	10 m	65 g/m

INSTALAREA UNITĂȚII INTERIOARE

INSTALAREA PLĂCII DE PARETE

1. Pentru a garanta evacuarea corectă a condensului, poziționați placa astfel încât să fie perfect orizontală și înconjurată de spații libere, respectând orientarea indicată în fig. 1a, 1b.
2. Practicați în perete 8 orificii cu diametrul de 5 mm și introduceți diblurile cu expansiune furnizate în dotare.


fig.1a

3. Montați placa și blocați-o cu cele 8 șuruburi tip “A” de 3,9 x 25 mm.
4. Practicați în perete găurile de trecere pentru țevi și pentru conexiunile electrice (diam. 65 mm, 95 mm mod. 24)(fig.1b,1c,1d). Gaura prin care va trece tubul de evacuare trebuie să fie înclinată spre exterior, cu secțiunea de ieșire situată la o înălțime mai mică cu 5-10 mm față de cea de intrare, pentru a favoriza scurgerea condensului (fig. 2).
5. Asigurați-vă de soliditatea fixării plăcii; fiecare șurub va trebui să reziste la o sarcină de tăiere egală cu cel puțin 60 kg.

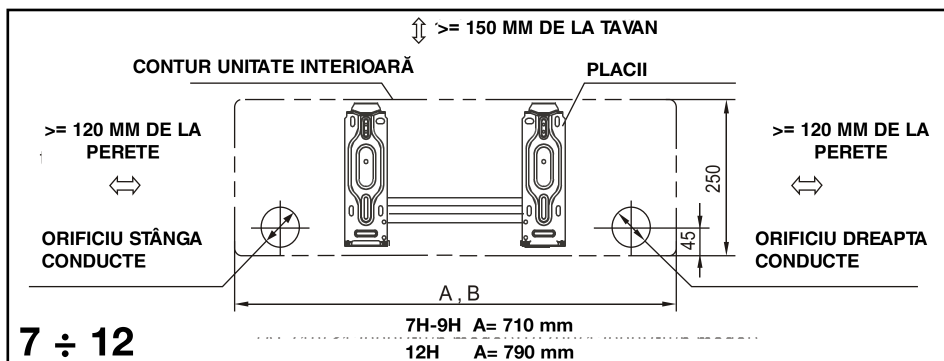


fig.1b

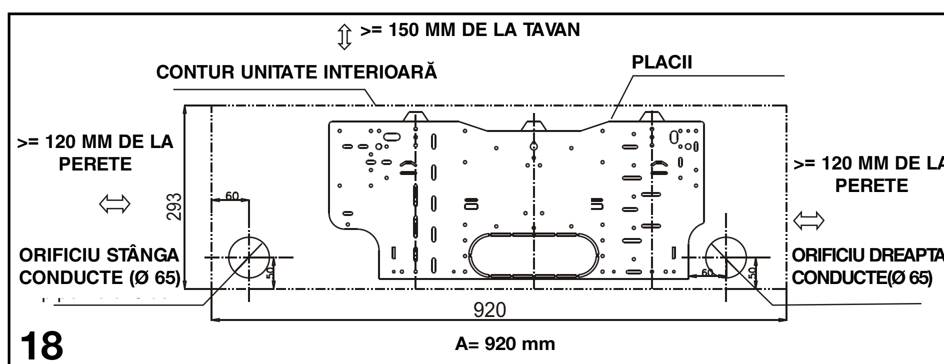


fig.1c

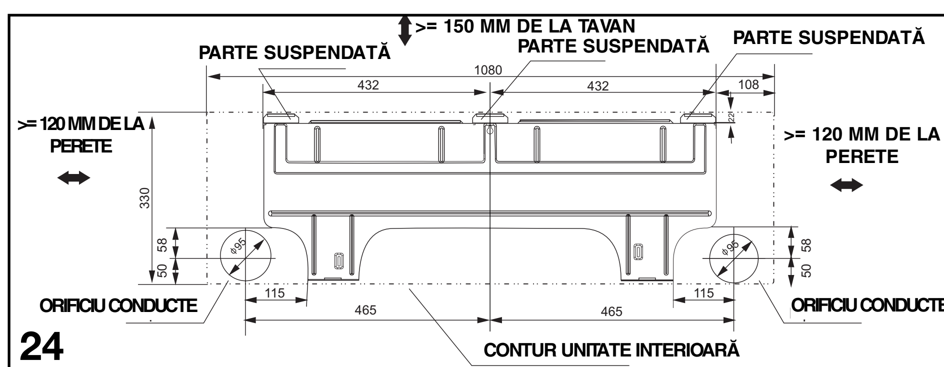


fig.1d

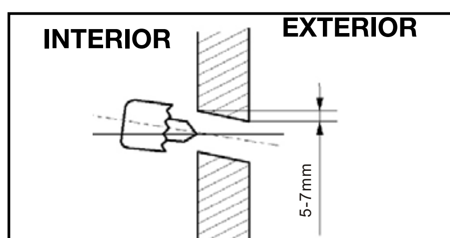


fig.2

INSTALAREA TUBULUI DE EVACUARE A CONDENSULUI

1. Pentru a garanta scurgerea corectă a condensului, tubulețul de evacuare a condensului trebuie să fie înclinat în jos.
2. Nu îndoiți și nu răsuciți tubulețul de evacuare a condensului, pentru a evita înfundarea sa; nu introduceți direct în apă extremitatea tubului (fig. 3).

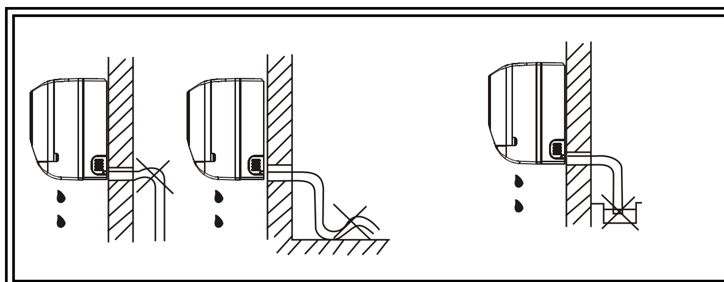


fig.3

RACORDAREA ȚEVILOR PENTRU REFRIGERANT

1. Scoateți de pe panoul lateral capacul pus pentru a proteja tubulatura (pe latura dreaptă sau stângă, în funcție de direcția în care se îndreaptă tubulatura); fig. 4.
2. Comunicați clientului că acest capac trebuie să fie păstrat, în eventualitatea unei posibile reutilizări ale sale, dacă se hotărăște deplasarea unității interioare în altă poziție.
3. Efectuați traseul țevilor așa cum e indicat în figură. Îndoiți țeava de racordare, asigurându-vă că se găsește la o distanță mai mică de 43 mm față de perete (fig. 5)

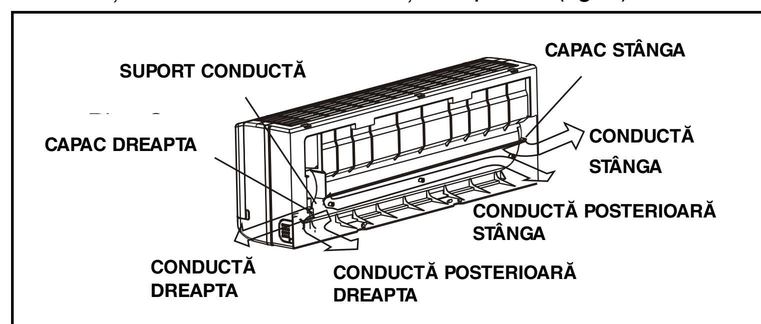


fig.4

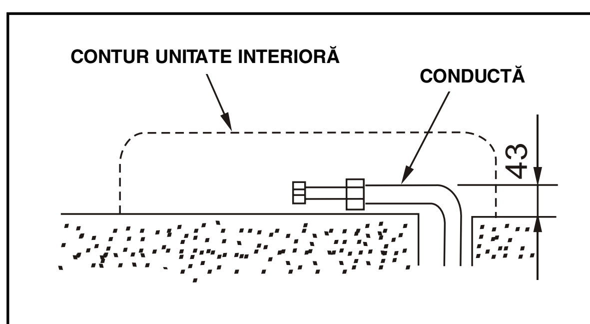


fig.5

4. Fixați extremitatea țevii așa cum se indică în paragraful respectiv.

MONTAREA UNITĂȚII INTERIOARE

1. Treceți țeava prin gaura executată în perete
2. Suspendați partea superioară a unității de placa metalică, așa cum se indică în fig. 6, mișcând-o apoi dinspre dreapta spre stânga pentru a verifica soliditatea fixării.
3. Introduceți o pană din material moale între unitate și peretele de destinație, pentru a menține aparatul parțial ridicat și pentru a simplifica astfel efectuarea traseului tubulaturii (fig. 7). După terminarea operației, această pană trebuie îndepărtată.
4. Împingeți partea inferioară a unității până se sprijină de perete, apoi mișcați unitatea, dreapta-stânga și sus-jos, pentru a verifica soliditatea ancorării.
5. Înfășurați cu bandă izolatoare țevile de cupru, cablurile electrice și tubul de evacuare a condensului, având grijă ca acesta din urmă să fie cât mai jos, pentru a ușura scurgerea apei.

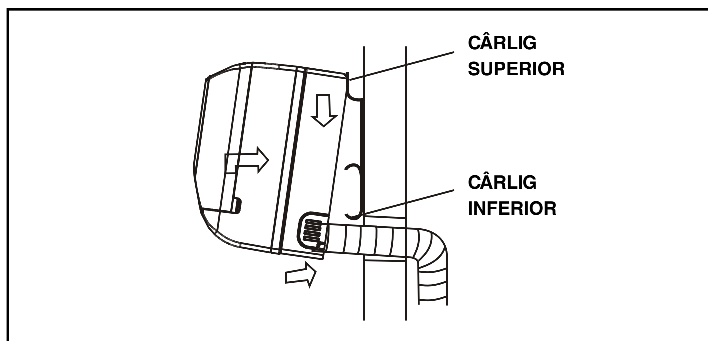


fig.6

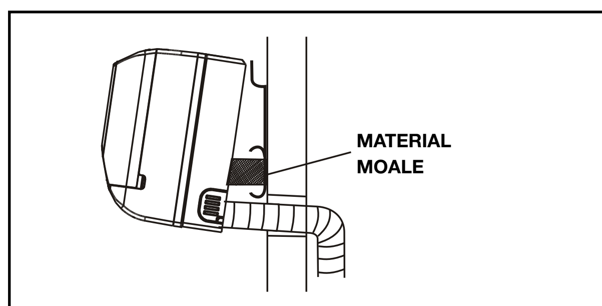


fig.7

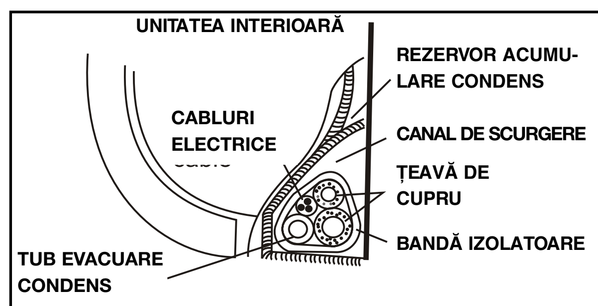


fig.8

Condensul se adună în interiorul unității, când funcționează
în modul răcire, într-un rezervor din care iese tubul de evacuare. Aveți grijă ca acest rezervor să fie gol și să nu conțină materiale reziduale (fig. 8)

N.B. Punctul de instalare trebuie să se afle la o distanță de cel puțin 2,3 m. față de podea

NOTE

1. Racordați mai întâi țevile la Unitatea Interioară și numai după aceea la cea Exterioară.
2. Aveți grijă, când îndoiți țevile, să evitați deteriorarea lor, și în special:
   Nu gâtuiți țevile, evitând curbele cu o rază mai mică de 100 mm.
   Evitați un număr prea mare de îndoituri (3 sau mai multe) în dreptul unei singure porțiuni de țeavă.
3. Îndepărtați închiderile țevilor numai imediat înainte de a efectua racordările.
4. Nu aplicați un cuplu excesiv piulițelor de strângere, pentru a evita riscul de scurgeri.
5. Utilizați numai țevi de cupru pentru aparate de aer condiționat de tip ACR.
6. Nu lăsați să iasă în afară țevile de cupru ale unității interioare, pentru a evita ca acestea să împiedice apropierea de perete.
7. Tubul de evacuare a condensului nu trebuie să fie lăsat slăbit
8. Asigurați-vă că tubul de evacuare a condensului este situat mai jos față de țevile și de cablurile înfășurate pe el, pentru a evita problemele în fază de evacuare.
9. Nu încrucișați și nu încurcați cablul de alimentare cu țevile
10. Asigurați înclinarea în jos a tubului de evacuare a condensului, pentru a facilita scurgerea

N.B. Utilizați țevi de racordare izolate termic sau izolați-le una câte una, cu ajutorul unei benzi / teci izolante, cu caracteristici adecvate

INSTALAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

POZIȚIONAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

1. Montați unitatea exterioară pe o suprafață rigidă, pentru a evita apariția zgomotului și a vibrațiilor.
2. Verificați ca aerul care iese din unitatea exterioară să nu găsească obstacole în drumul său.
3. În cazul în care punctul de instalare e expus la vânturi puternice (așa cum se poate întâmpla, de ex., la țărmul mării), verificați ca ventilatorul să funcționeze corect, poziționând unitatea de-a lungul peretelui sau protejând-o cu ecrane adecvate (fig. 9). În orice caz, asigurați-vă că vânturile puternice nu pot împiedica rotirea ventilatorului

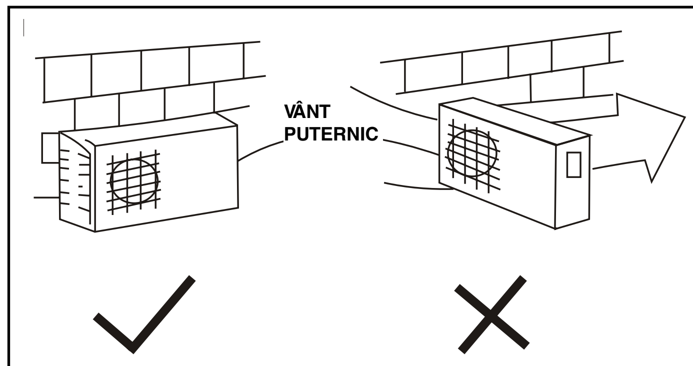


fig.9

4. În cazul în care sunt prevăzute, suporturile vor trebui montate respectându-se cerințele și indicațiile corespunzătoare.
   Peretele de destinație va trebui să garanteze robustețea necesară pentru o instalare solidă ți durabilă. La nevoie, va trebui să fie prevăzute întăriri adecvate și eventual să se adopte suporturi anti-vibrație. Îmbinările între suporturi și perete și între suporturi și unitatea exterioară trebuie să fie solide și fiabile în timp.
5. Ancorați solid de un suport rigid și robust unitatea exterioară, având grijă să fie perfect orizontală. Utilizați buloane cu diam. 8 mm sau 10 mm (fig. 10)

TABEL MĂSURI

MODEL	A(mm)	B(mm)
7/9	458	250
12	548	276
18/24	560	335

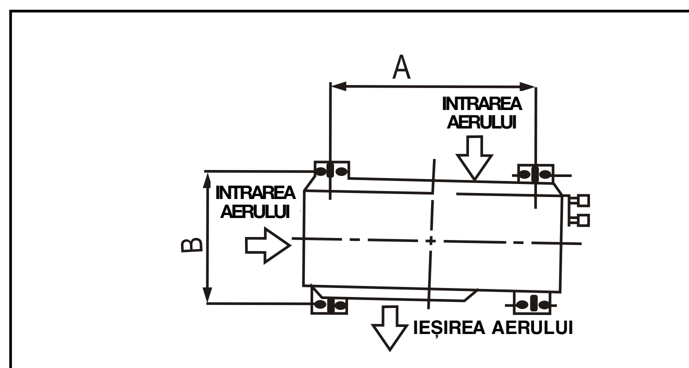


fig.10

EVACUAREA CONDENSULUI DIN UNITATEA EXTERIOARĂ

Când aparatul funcționează în modul încălzire (HEAT) sau dezghețare (PRE-DEF) , condensul se acumulează în unitatea exterioară ți trebuie golit. În acest scop, în faza de instalare trebuie procedat astfel:

2. Introduceți garnitura din dotare în orificiul de evacuare situat pe partea inferioară a unității exterioare.
2. Introduceți pipeta respectivă, rotind-o cu 90° pentru a o bloca
3. Conectați pipeta la un tubuleț flexibil de evacuare (care nu e furnizat în dotare) pentru a dirija condensul în punctul dorit. (fig. 11)

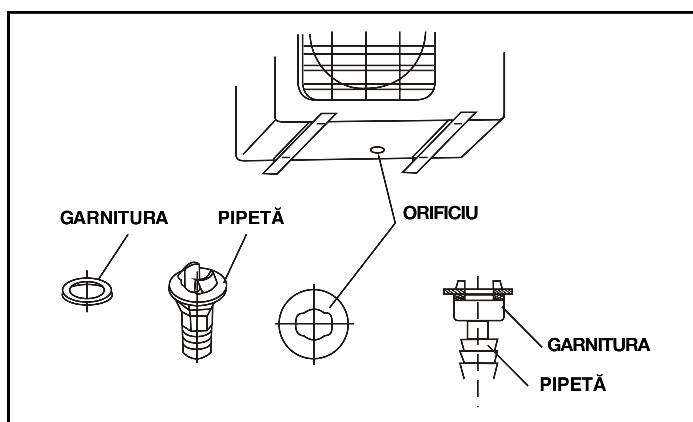


fig.11

RACORDAREA ȚEVILOR PENTRU REFRIGERANT

Principala cauză de pierderi de gaz de răcire o constituie incorecta aranjare a țevilor pentru îmbinare. Pentru a asigura o racordare corectă respectați următoarea procedură:

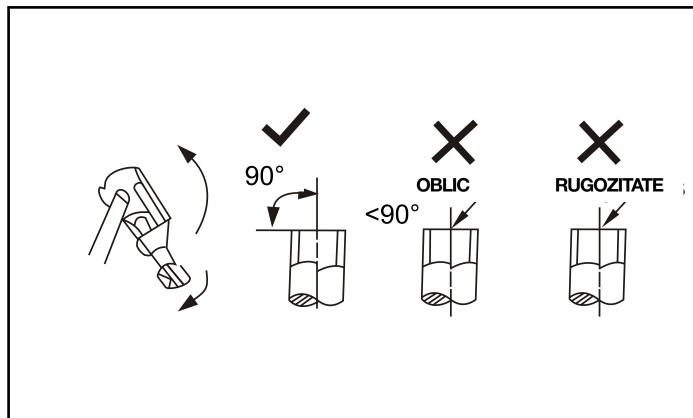


fig.12

1. Tăiați țevile și cablurile electrice, având grijă la următoarele:
1a.Lungimea țevilor să fie cu puțin mai mare decât distanța dintre unitatea interioară și cea exterioară.
1b.Lungimea cablurilor electrice să fie cu circa 1,5 m. mai mare decât lungimea țevilor.
1c.Tăietura țevilor să facă un unghi de 90° cu axa, să nu aibă bavuri și să fie netedă (fig. 12).
2. Îndepărtați bavurile de pe țevile rigide
2a Îndepărtați toate bavurile de pe secțiunea de tăiere a țevilor
2b.În timpul eliminării bavurilor, țineți țeava înclinată în jos, pentru a evita căderea fragmentelor de cupru în interiorul său (fig. 13).
3. Montați racordurile de conectare (fig. 14): Scoateți piulițele de pe robinetele unităților interioară și exterioară, pe care sunt montate inițial, și îmbinați-le pe țevile din cupru curățate de bavuri (N.B. nu va fi posibilă efectuarea acestei operațiuni după ce s-au executat evazările")
4. Executați "evazările" (fig. 15): montați și blocați țeava din cupru în dispozitivul de poansonare, utilizând, pentru alegerea diametrului, valorile indicate în tabelul următor.

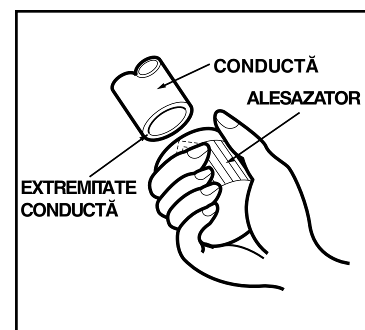


fig.13

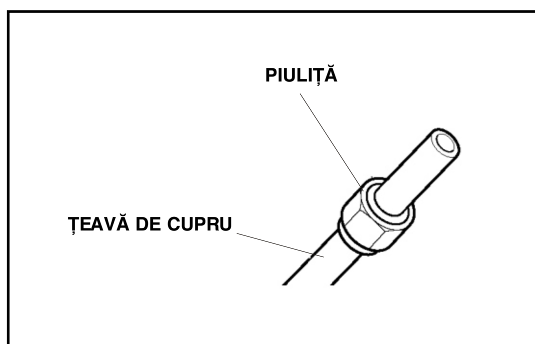


fig.14

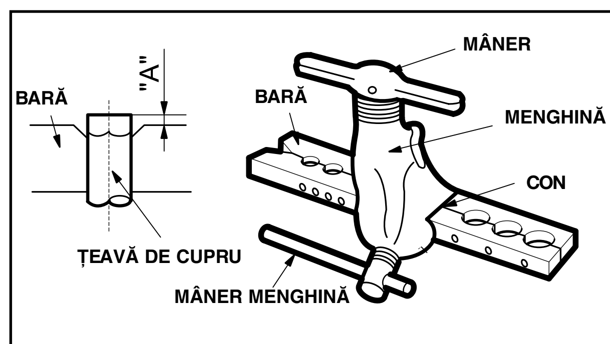


fig.15

TABEL DIAMETRU

DIAMETRU EXTERIOR	A max	A min
Ø 6,35 mm (1/4")	1,3	0,7
Ø 9,53 mm (3/8")	1,6	1,0
Ø 12,7 mm (1/2")	1,8	1,0
Ø 16 mm (5/8")	2,4	2,2

5. Blocați și strângeți țevile
5a Centrați țevile pe valvele corespunzătoare și înșurubați-le manual, cu 3 sau 4 ture
5b.Strângeți piulițele cu o cheie dinamometrica, așa cum se indică în fig. 16a și fig. 16b.

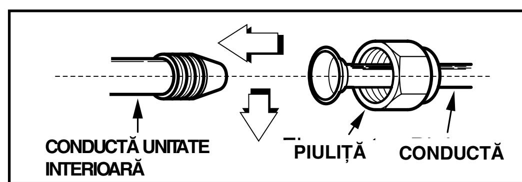
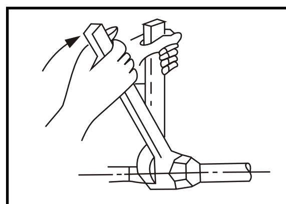


fig.16a


fig.16b

N.B. Aplicarea unui cuplu de torsiune excesiv va deteriora suprafața de îmbinare

TABEL CU CUPLURILE DE TORSIUNE

DIAMETRU PIULIȚĂ HEXAGONALĂ	CUPLU DE STRANGERE
Ø 6,35 mm (1/4")	15÷20 Nm
Ø 9,53 mm (3/8")	30÷35 Nm
Ø 12,7 mm (1/2")	49÷54 Nm
Ø 16 mm (5/8")	73÷78 Nm

CONEXIUNILE ELECTRICE

VERIFICĂRI PRELIMINARE

1. În cazul în care există probleme grave de siguranță la instalația electrică, instalatorul va trebui să refuze continuarea instalării și să-i atragă atenția clientului asupra necesității de a rezolva aceste probleme.
2. Tensiunea de alimentare va trebui să fie cuprinsă între 90% și 110% din valoarea nominală.
3. Circuitul de alimentare va trebui echipat cu un întrerupător magnetotermic și cu un întrerupător principal cu o capacitate cu 50% mai mare față de amperajul maxim al produsului ce trebuie instalat.
4. Legarea la pământ a aparatului de aer condiționat va trebui să fie executată perfect.
5. Conexiunea electrică va trebui să corespundă exact cu schema electrică aflată pe panoul unității exterioare.
6. Cablajul trebuie să corespundă normelor legale în vigoare și trebuie instalat de personal calificat profesional.
7. Aparatul de aer condiționat trebuie conectat la un circuit prevăzut special pentru el.
8. Siguranțele, întrerupătoarele și conductoarele trebuie să fie de tipul indicat mai jos:

MODEL	TENSIUNE /FRECVENȚĂ	CAPACITATE SIGURANȚE/ÎNTRERUPĂTOARE	SECȚIUNE CABLU ALIMENTARE
7, 9	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	10 A	1,0/1,5 mm²
12, 18	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	16 A	1,5 mm²
24	220-240 V~50 Hz 220-230 V~60 Hz	32/25A	>1,0 mm²

9. Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă cu tensiunea de pe plăcuța aparatului.
10. Cablul de alimentare al aparatului eventual deteriorat trebuie să fie înlocuit de personal calificat profesional.
11. Conexiunea electrică a aparatului și activitățile legate de aceasta trebuie să fie conforme cu normele naționale în vigoare.

CABLAREA UNITĂȚII INTERIOARE

1. Toate cablurile de conexiune între unitatea interioară și unitatea exterioară trebuie să fie de tipul H07 RN–F.
2. Ridicați panoul frontal al unității interioare și scoateți șurubul. După aceea deschideți capacul de la cablaje.
3. Conectați cablurile urmând indicațiile de pe borne (fig. 17a, 17b).
4. Înfășurați conductoarele care nu sunt introduse în panoul de borne, cu bandă izolantă, astfel încât să nu atingă alte componente electrice.

CABLAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

1. Scoateți capacul locașului pentru cablaje al unității exterioare
2. Conectați cablurile la panoul de borne urmând indicațiile de pe borne și de pe panoul de borne (fig. 17a,17b).
3. Pentru a împiedica pătrunderea apei, înfășurați cablurile de conexiune așa cum se indică în diagrama de conexiune a unităților interioară și exterioară
4. Izolați conductoarele neutilizate, cu bandă izolantă, și poziționați-le astfel încât să nu vină în contact cu componente electrice sau cu părți metalice, evitând întotdeauna să trageți de ele în timpul fixării.

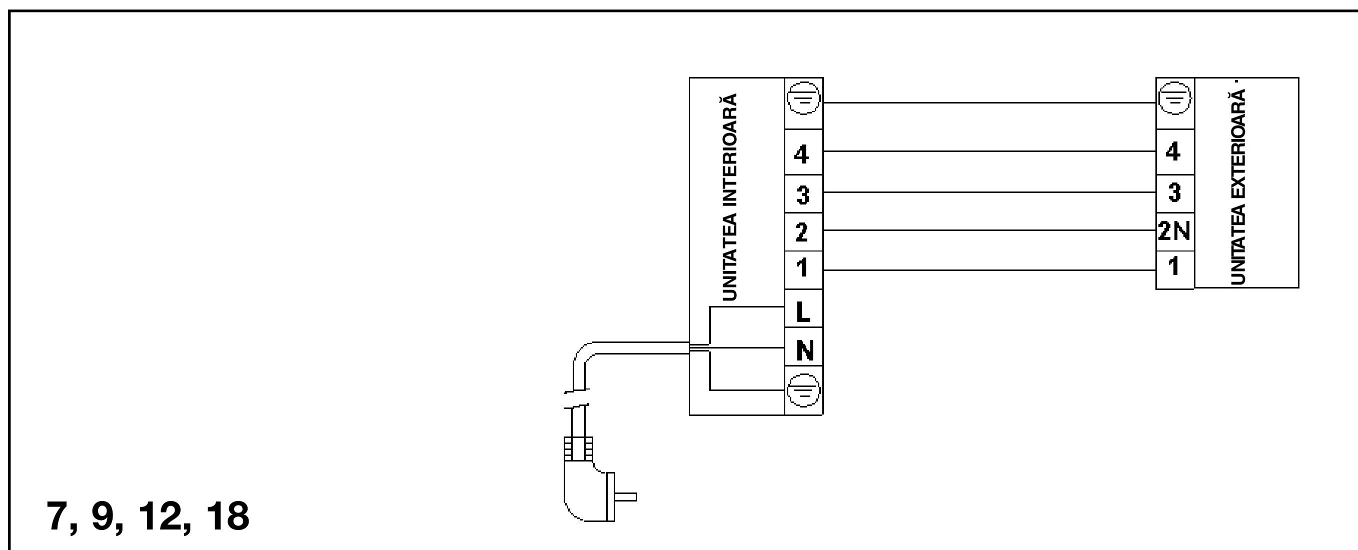


fig.17a

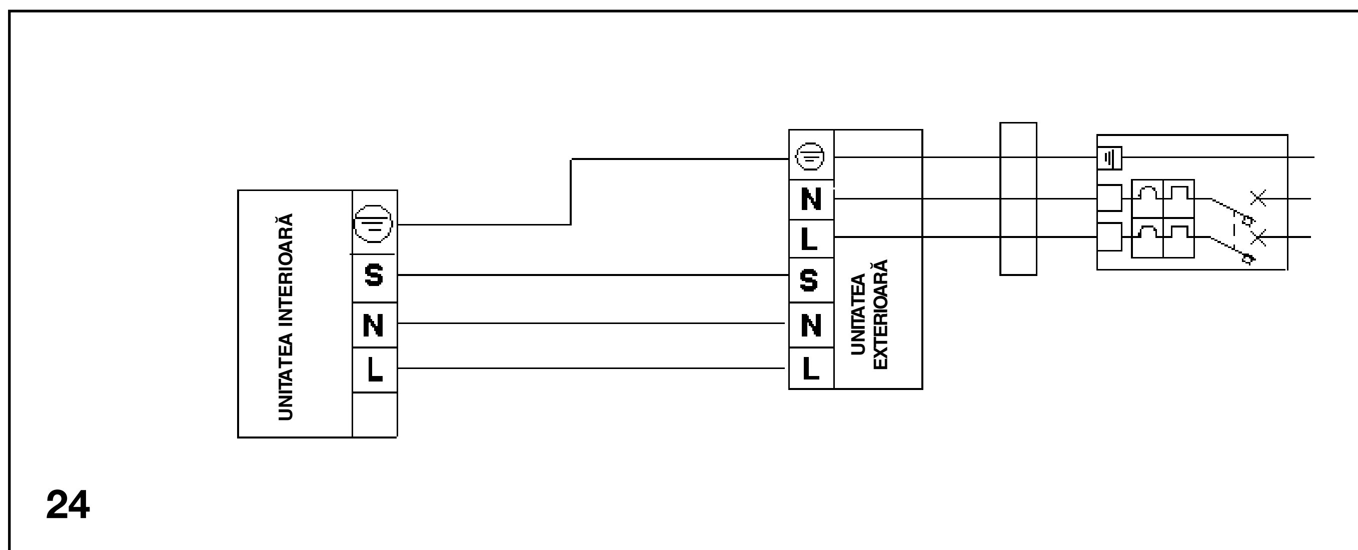


fig.17b

MĂSURI DE PRECAUȚIE

După ce ați urmat instrucțiunile precedente, înainte de a trece la racordarea la rețeaua electrică, luați următoarele măsuri de precauție:

- Asigurați-vă ca aparatul de aer condiționat să aibă un circuit de alimentare prevăzut special pentru el.
- Efectuați racordarea electrică în conformitate cu circuitul din diagrama din interiorul capacului pentru cablaje.
- Verificați ca șuruburile care fixează conductoarele de bornele panoului de borne să fie bine strânse, astfel încât loviturile și vibrațiile, în faza de transport și de utilizare a aparatului, să nu facă să iasă firele din poziția lor, ceea ce ar putea duce la riscul de producere de scântei.
- Verificați specificațiile sursei de alimentare cu electricitate.
- Verificați să fie adecvată capacitatea circuitului de alimentare.
- Controlați ca tensiunea de pornire să fie egală cu maxim 90% din tensiunea nominală indicată pe plăcuța cu datele produsului.
- Verificați ca grosimea conductoarelor să corespundă cu specificațiile sursei de alimentare.
- În zonele umede sau ude instalați întotdeauna un întrerupător de siguranță, pentru a preveni descărcările datorate compromiterii continuității împământării.
- Aveți grijă să evitați căderile de tensiune.
- Verificați ca în circuitul de alimentare să existe un întrerupător omnipolar, cu o distanță de deschidere egală cu cel puțin 3 mm pentru fiecare pol.

VIDAREA CIRCUITULUI

Prezența aerului și a umidității în circuitul frigorific poate avea efecte nedorite, de exemplu:
- Creșterea presiunii
- Creșterea curentului electric absorbit
- Reducerea eficienței de răcire sau de încălzire a aparatului
- Umiditatea prezentă în circuit poate congela și înfunda tubul capilar
- Umiditatea poate coroda unele părți ale circuitului

EVACUAREA AERULUI

Pentru a evita efectele mai sus menționate, înainte de a porni aparatul trebuie să se creeze vid în circuit. În acest scop trebuie urmată următoarea procedură:

1. Verificați ca țevile pentru gaz și pentru lichid dintre unitatea interioară și exterioară să fi fost racordate corect între ele, iar conexiunile electrice pentru efectuarea testelor să fi fost executate.
2. Scoateți dopurile de la valva de gaz și de lichid, de la unitatea exterioară. Atenție: în această fază ambele valve trebuie menținute închise.
   N.B. Încărcătura standard se referă la o lungime a țevilor de racordare între unitatea interioară și cea exterioară cuprinsă între 5 și 10 m. (vezi tabelul de la pag. 7)
   Vidarea trebuie repetată de fiecare dată când hotărâți să mutați aparatul în altă poziție.
   Asigurați-vă că refrigerantul adăugat este întotdeauna în stare lichidă.
   Nu eliberați în atmosferă gazul R-410 A; R-410 A, ca și celelalte HFC, e un gaz fluorurat care produce efect de seră, care face parte dintre substanțele menționate în protocolul de la Kyoto, cu un potențial de încălzire globală (GWP, indice pentru efectul de încălzire a atmosferei) egal cu 1975.
3. Conectați pompa de vid la racordul de serviciu și vidați circuitul, eliminând aerul și umiditatea eventual prezente. Lăsați pompa de vid să acționeze cel puțin 20 de minute.
4. Verificați etanșeitatea circuitului cu ajutorul manometrului (vacuummetru), aflat pe unitatea de control a pompei de vid
5. Comutați pompa de vid pe modul “verificare presiune”.
6. Deschideți robinetele pentru lichid și pentru gaz.
7. Porniți aparatul în modul Răcire (COOL) și verificați presiunea de funcționare.
8. Deconectați pompa de vid, închideți robinetele pentru gaz, pentru lichid și de la racordul de serviciu, strângând toate piulițele respective de etanșeizare.

TESTAREA PIERDERILOR

Verificarea absenței pierderilor în circuitul frigorific se poate face cu un instrument pentru căutarea pierderilor sau cu ajutorul unor sprayuri speciale, la punctele de îmbinare ale țevilor la unitatea interioară și la unitatea exterioară.
Formarea unor bule indică prezența unor pierderi (fig. 19).

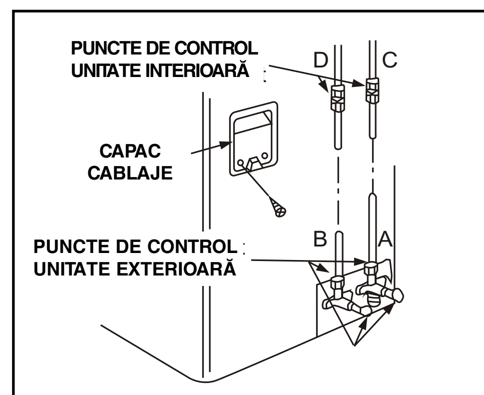


fig.19

VERIFICĂRI DUPĂ INSTALARE

VERIFICĂRI PRIVIND SIGURANȚA ELECTRICĂ

După terminarea instalării trebuie să fie verificate:

1. Rezistența izolării (care va trebui să fie mai mare de 2 MΩ).
2. Legarea la pământ a aparatului (rezistența circuitului de împământare va trebui să fie mai mică de 4MΩ).
3. Absența pierderilor electrice: în cazul în care instalatorul, cu un tester sau un multimetru, detectează o pierdere, aparatul va trebui să fie stins imediat, iar problema să fie rezolvată.

VERIFICĂRI GENERALE

Înainte de a trece la TESTAREA finală a funcționării corecte, asigurați-vă de următoarele:

1. Conductoarele electrice să fie conectate corect și solid.
2. Valvele țevilor de racordare să fie deschise.
3. Tot materialul rezidual, de ex. fragmentele solide sau bucățile tăiate de fire electrice, să fi fost eliminat din aparat.

PROBE DE FUNCȚIONARE

1. Deschideți panoul frontal al unității interioare și ridicați-l de colțul în dreptul căruia rămâne blocat; atingerea poziției e semnalată de un click sonor.
2. Apăsați de 2 ori, una după alta, butonul de comandă manuală de pe marginea unității interioare.
   Luminița indicatoare se aprinde, iar aparatul începe să funcționeze în modul Răcire (COOL) forțată.
3. Controlați funcționarea corectă a aparatului, mai ales în ceea ce privește eliminarea constantă a condensului. Testul trebuie să dureze cel puțin 30 de minute.
4. După terminarea testului, apăsați din nou pe butonul de comandă manuală; luminița se va stinge, iar aparatul de aer condiționat se va opri.
5. La terminarea operațiunilor din testul final, controlați celelalte moduri de funcționare, prin intermediul telecomenzii din dotare.

LISTĂ CONTROALE

Controale ce trebuie efectuate la terminarea instalării	Posibile probleme
Aparatul de aer condiționat a fost fixat bine?	Aparatul s-ar putea răsturna, ar putea vibra sau ar face prea mult zgomot.
A fost efectuat testul în legătură cu pierderile de gaz?	Capacitatea de răcire ar putea fi insuficientă.
Izolarea termică e suficientă?	S-ar putea manifesta fenomene de formare de condens și picurare.
Condensul este eliminat în mod corect?	S-ar putea manifesta fenomene de formare de condens și picurare.
Tensiunea de alimentare a aparatului corespunde cu valoarea indicată pe plăcuța cu datele tehnice?	Aparatul ar putea funcționa defectuos ori s-ar putea defecta
Conexiunea electrică și racordarea țevilor pentru fluidul de răcire sunt corecte și sigure?	Aparatul ar putea funcționa defectuos ori s-ar putea defecta
Aparatul a fost legat corect la pământ?	Ar putea avea loc pierderi din circuitul electric.
Cablul de alimentare utilizat e adecvat?	Aparatul ar putea funcționa defectuos ori s-ar putea defecta
Secțiunile de intrare și/sau ieșire ale aerului sunt libere (adică nu sunt acoperite sau înfundate)?	Capacitatea de răcire ar putea fi insuficientă.
Lungimea țevilor e adecvată pentru cantitatea de fluid de răcire?	Volumul de refrigerant ar putea fi insuficient.

